

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

АМО Чернский район

МКОУ "Поповская СОШ"

РАССМОТРЕНО

на педагогическом
совете

протокол № 1 от «25»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МКОУ
"Поповская СОШ"

Жереги Н.С.
Приказ № 122-ОД от «25»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3625783)

учебный предмет «Технология»

для учащихся 5 – 9 классов

Укажите д. Поповка-1 год 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

Задачами курса технологии являются:

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

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

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

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

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

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

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

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

Программа по технологии построена по модульному принципу.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

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

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Автоматизированные системы»

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

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

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

В курсе технологии осуществляется реализация межпредметных связей: с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству 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 выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

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 базового общего образования у обучающегося формируются следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

глубокий интерес к истории и современному состоянию российской науки и технологий;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному сообществу в обсуждении общественно значимых и этических проблем, границ с современными технологиями, в особенностях технологий четвёртой промышленной революции;

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;
овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
понимать различие между данными, информацией и знаниями;
владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Умения принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

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

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения **в 5 классе:**

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;

сравнивать и анализировать свойства материалов;

классифицировать технику, описывать назначение техники;

объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

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

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

назвать и характеризовать профессии.

К концу обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;

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

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

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

предлагать варианты усовершенствования конструкций;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения в 8 классе:

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

называть и характеризовать биотехнологии, их применение;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

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

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

К концу обучения в 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 окончанию обучения *в 7 классе*:

рассматривать и анализировать свойства конструкционных материалов;

выбрать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления изделий по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

изучить доступные средства контроля качества производимого изделия, находить и сохранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

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

рассмотреть возможность изготовления нового продукта, основываясь на базовой технологической схеме;

анализ границ применимости данной технологии, в том числе с экономическими и экологическими последствиями;

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов; определение качества рыбы;

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

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

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

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

Предмет результатов освоения содержания модуля «Робототехника»

К окончанию обучения **в 5 классе:**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать законы основной робототехники;

назвать и охарактеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

охарактеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических средствах;

получить опыт моделирования машин и управления с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и управления с помощью робототехнического конструктора;

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

К окончанию обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывая их назначение;

конструировать местного робота по шаблону; улучшить освещение;

программировать робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

озвучить и охарактеризовать датчики, использованные при создании проекта робота;

изучать робототехнические проекты;

презентовать товар.

К окончанию обучения **в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывая их назначение и функции;

Назовите виды поисковых роботов, опишите их назначение и функции; использовать датчики и программировать действия робота в зависимости от задач проекта;

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

К окончанию обучения **в 8 классе:**

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

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы;

приводить применение роботов из различных регионов материального мира;

характеризовать освещение беспилотных воздушных судов; описывать сферу их применения;

охарактеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К окончанию обучения **в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

охарактеризовать мир профессий, связей с робототехникой, их востребованность на рынке труда;

охарактеризовать принципы работы систем интернет вещей; сфера 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;

составить алгоритмы и программы по управлению робототехническими цепями;

самостоятельно изучить робототехнические проекты.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К окончанию обучения **в 5 классе:**

виды и области применения графической информации;

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

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

называть и применять чертёжные инструменты;

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

К окончанию обучения **в 6 классе:**

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

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

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

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К окончанию обучения **в 7 классе:**

виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

Выполнить и оформить сборочный чертёж;

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

владеть приемными методами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

Уметь читать чертежи деталей и изучать расчёты по чертежам.

К окончанию обучения **в 8 классе:**

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

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

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

К окончанию 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);

оформить конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматического проектирования (САПР);

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

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

К окончанию обучения **в 7 классе:**

названия видов, свойств и назначения моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

Выполните развёртку и соедините фрагменты макета;

выполнить сборку деталей макета;

Разработать графическую документацию;

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

К окончанию обучения **в 8 классе:**

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

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

сохранение адекватности модели объекта и соответствующее рассмотрение;

проведение анализа и модернизации компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать товар.

К окончанию обучения **в 9 классе:**

использовать компьютерный редактор трехмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

звонкую область применения 3D-моделирования;

характеризовать мир профессий, области изучаемых технологий 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

Предмет результатов освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К окончанию обучения *в 8–9 классах:*

сигнал сигналов управляемых систем, их виды;

словами принципы управления процессами;

характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;

изучать научные технические аспекты жизни;

конструировать управляемые системы;

называются электрическими основными устройствами и их функциями для создания автоматизированных систем;

объяснить принцип сборки электрических схем;

Выполнить сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;

определение результата работы данной схемы при использовании различных элементов;

изучить программирование автоматических систем на основе использования программируемых логических реле;

Разработка проектов автоматизированных систем, направленных на эффективное управление процессами на производстве и в быту;

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

Предмет результатов освоения содержания модуля «Животноводство»

К окончанию обучения *в 7–8 классах:*

охарактеризовать основные направления животноводства;

охарактеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;

описание полного технологического цикла продукции животноводства своего региона;

название сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оценить состояние содержания животных в различных условиях;

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или раненым животом;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

охарактеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
объяснить особенности аграрного производства своего региона;

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

Предмет результатов освоения содержания модуля «Растениеводство»

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

охарактеризовать основные направления растениеводства;

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

охарактеризовать виды и свойства почв данного региона;

ручные и механизированные инструменты для обработки земли;

классифицировать культурные растения на различных основаниях;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

звонкие опасные для человека дикорастущие растения;

найдите символы для человеческих грибов;

названные опасные для человека грибы;

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

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

охарактеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

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

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

4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
4.4	Программирование робота	2	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
4.6	Основы проектной деятельности	6	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
Итого по разделу		20		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	19	

6 КЛАСС

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

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

4.6	Основы проектной деятельности	4	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
Итого по разделу		20		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	19	

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
1.2	Цифровизация производства	2	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
1.3	Современные и перспективные технологии	2	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
Итого по разделу		8		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Конструкторская документация	2	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
Итого по разделу		8		
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru

3.2	Обработка металлов	2	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
3.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	4	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
3.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	4	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
Итого по разделу		20		
Раздел 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
4.1	Модели, моделирование. Макетирование	2	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
4.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
4.3	Основные приёмы макетирования	2	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
Итого по разделу		6		
Раздел 5. Робототехника				
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6	4	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru

Итого по разделу		14		
Раздел 6. Вариативный модуль Растениеводство				
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
Итого по разделу		6		
Раздел 7. Вариативный модуль «Животноводство»				
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	2	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	4	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
Итого по разделу		6		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	18	

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Управление производством и технологии	1	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
1.2	Производство и его виды	1	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
Итого по разделу		5		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
Итого по разделу		4		
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
3.1	3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
3.2	Прототипирование	2	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru

3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
Итого по разделу		7		
Раздел 4. Робототехника				
4.1	Автоматизация производства	2	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
4.2	Беспилотные воздушные суда	2	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
4.3	Подводные робототехнические системы	2	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
4.5	Мир профессий в робототехнике	1	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
Итого по разделу		10		
Раздел 5. Вариативный модуль «Растениеводство»				
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1	1	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
Итого по разделу		4		
Раздел 6. Вариативный модуль «Животноводство»				
6.1	Животноводческие предприятия	1	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru

6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	0	https://resh.edu.ru/subject/les http://tehnologiya.narod.ru
Итого по разделу		4		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2			
1.2	Моделирование экономической деятельности	2			
1.3	Технологическое предпринимательство	1			
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2			
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2			
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7			
3.2	Основы проектной деятельности	3			
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			

Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1			
4.2	Система «Интернет вещей»	1			
4.3	Промышленный Интернет вещей	2			
4.4	Потребительский Интернет вещей	2			
4.5	Современные профессии	1			
Итого по разделу		7			
Раздел 5. Вариативный модуль «Автоматизированные системы»					
5.1	Управление техническими системами	1			
5.2	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	2			
5.3	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона	4			
Итого по разделу		7			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Потребности человека и технологии	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
5	Производство и техника. Материальные технологии	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
9	Основы графической грамоты	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
11	Графические изображения	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
13	Основные элементы графических изображений	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main

				https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
15	Правила построения чертежей	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
18	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
21	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

22	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
23	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
24	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
25	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
26	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
27	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
28	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
29	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main

				https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
30	Защита проекта «Изделие из древесины»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
31	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
32	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
33	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
34	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
35	Сервировка стола, правила этикета	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
36	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

37	Текстильные материалы, получение свойства	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
38	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
39	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
40	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
41	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
42	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
43	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main

				https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
45	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
47	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
49	Робототехника, сферы применения	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
50	Практическая работа Практическая работа «Мой робот-помощник»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
51	Конструирование робототехнической модели	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
53	Механическая передача, её виды	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
59	Датчик нажатия	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main

				https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
63	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
64	Определение этапов группового проекта	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
65	Оценка качества модели робота	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
66	Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

67	Испытание модели робота	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
68	Защита проекта «Робот-помощник»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	17	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Модели и моделирование, виды моделей	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
13	Инструменты графического редактора	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main

				https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
17	Металлы. Получение, свойства металлов	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
18	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
19	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
21	Операции: резание, гибка тонколистового металла	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

22	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
23	Сверление отверстий в заготовках из металла	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
24	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
25	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
26	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
27	Качество изделия	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
28	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
29	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main

				https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
30	Защита проекта «Изделие из металла»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
33	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
34	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
35	Профессии кондитер, хлебопек	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

37	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
38	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
39	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
41	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
43	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main

				https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
45	Декоративная отделка швейных изделий	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
51	Простые модели роботов с элементами управления	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
53	Роботы на колёсном ходу	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
57	Датчики линии, назначение и функции	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main

				https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
63	Движение модели транспортного робота	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
65	Основы проектной деятельности	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

67	Испытание модели робота	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
68	Защита проекта по робототехнике	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	25	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
5	Современные материалы. Композитные материалы	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
13	Построение геометрических фигур в САПР	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main

				https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
15	Построение чертежа детали в САПР	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
17	Макетирование. Типы макетов	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
19	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
20	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

21	Основные приемы макетирования	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
22	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
23	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
25	Технологии обработки древесины	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
27	Технологии обработки металлов	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
28	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main

				https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
29	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
30	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
31	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
33	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

36	Защита проекта «Изделие из конструкционных и подделочных материалов»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
37	Рыба, морепродукты в питании человека	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
41	Профессии повар, технолог	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
43	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main

				https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
44	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
45	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
46	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
47	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
48	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
49	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
50	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

51	Генерация голосовых команд	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
52	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
53	Дистанционное управление	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
54	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
55	Взаимодействие нескольких роботов	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
56	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
57	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
58	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main

				https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
59	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
60	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
61	Сохранение природной среды	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
62	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
63	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
64	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
65	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

66	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
67	Мир профессий	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
68	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	19	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Управление в экономике и производстве	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
2	Инновационные предприятия	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
4	Мир профессий. Выбор профессии	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
5	Защита проекта «Мир профессий»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main

				https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
8	Построение чертежа в САПР	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
10	Прототипирование. Сферы применения	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
11	Технологии создания визуальных моделей	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
17	Автоматизация производства	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
18	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
19	Беспилотные воздушные суда	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
20	Конструкция беспилотного воздушного судна	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
21	Подводные робототехнические системы	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main

				https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
22	Подводные робототехнические системы	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
23	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
24	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
25	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
26	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
28	Агропромышленные комплексы в регионе	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru

29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1		https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
31	Животноводческие предприятия Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1	1	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
32	Использование цифровых технологий в животноводстве	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	0	https://resh.edu.ru https://uchebnik.mos.ru/main https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство	1				
2	Предпринимательская деятельность	1				
3	Модель реализации бизнес-идеи	1				
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1				
5	Технологическое предпринимательство	1				
6	Технология создания объемных моделей в САПР	1				
7	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1				
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1				
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1				
10	Аддитивные технологии	1				

11	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1				
12	Создание моделей, сложных объектов	1				
13	Создание моделей, сложных объектов	1				
14	Создание моделей, сложных объектов	1				
15	Этапы аддитивного производства	1				
16	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1				
17	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1				
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1				
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1				
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1				
21	От робототехники к искусственному интеллекту	1				
22	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей	1				
23	Промышленный Интернет вещей	1				
24	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1				
25	Потребительский Интернет вещей	1				

26	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1				
27	Современные профессии в области робототехники	1				
28	Управление техническими системами	1				
29	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	1				
30	Практическая работа «Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом»	1				
31	Основы проектной деятельности	1				
32	Выполнение проекта по модулю «Автоматизированные системы»	1				
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1				
34	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона. Защита проекта	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Технология: 5-й класс: учебник / Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 6-й класс: учебник, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 7-й класс: учебник, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 8-9-е классы: учебник, 8-9 классы/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Робототехника, 5-6 классы/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Робототехника, 7-8 классы/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов, 5-6 классы/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филиппов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов, 7-

9 классы/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филиппов В.И., Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

Введи́тевариант

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Введи́теСПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. No 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05 июля 2021 г. No 64101).

2. Примерная рабочая программа основного общего образования.

Технология (для 5–9 классов общеобразовательных организаций):

одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 5/22 от 25 августа 2022 г. —М.: ИСРО РАО, 2022. —133 с.

3. СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.

4. Технология: 5–9-е классы: методическое пособие и примерная рабочая программа к предметной линии Е. С. Глозман и др. / Е. С. Глозман, А. Е.

Глозман, Е. Н. Кудакова. —М.: Просвещение, 2023.

5. Технология: 5-й класс: учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л.

Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М.: Просвещение, 2023. —272 с.

6. Технология: 5-й класс: электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О.

А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М.:

Просвещение,

2023. —272 с.

7. Технология: 6-й класс: учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л.

Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М.: Просвещение, 2023. —272 с.

8. Технология: 6-й класс: электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О.

А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М.: Про

свещение, 2023. —272 с.

9. Технология: 7-й класс: учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л.

Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М.: Просвещение, 2023. —336

с.1

10. Технология: 7-й класс: электронная форма учебника / Е. С. Глозман,

О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М.:

Просвещение,

2023. —336 с.

11. Технология: 8–9-е классы: учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю.

Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М.: Просвещение, 2023. —336

с.

12. Технология: 8–9-е классы: электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. —4-е изд., перераб. —М.: Просвещение, 2023. —336 с.

данные

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Введите

данные <https://resh.edu.ru>

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

https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video

<http://tehnologiya.narod.ru>

<https://infourok.ru>

<https://uchebnik.mos.ru/main>