

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Павловская средняя общеобразовательная школа»**

Согласовано:
заместитель директора по УВР
_____ /Двоеносова О.А./

Утверждаю:
Директор МБОУ «Павловская СОШ»
_____ /Богомазова Л.С./
Приказ №292 от «26» августа 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
(ID 4421522)**

Труд (Технология), 5 – 9 класс
2024 – 2025 учебный год

Рассмотрено:
ШМО учителей эстетического и
физического развития
МБОУ «Павловская СОШ»
Протокол №1 от «26» августа 2024г.

Составитель:
Силина О.А.,
учитель технологии
МБОУ «Павловская СОШ»

с. Павловск, 2024г.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания, воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

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

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

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

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

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

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации.

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

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

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

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

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

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

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

Модуль «Автоматизированные системы»

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

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

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

В программе по учебному предмету «Труд (технология)» осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

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

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

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

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

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

с обществознанием при освоении тем в инвариантном модуле «Производство и технологии».

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) – 272 часа:

в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю),

в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю),

в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю),

в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю),

в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 класс

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

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

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

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

6 класс

Модели и моделирование.

Виды машин и механизмов. Кинематические схемы.

Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

7 класс

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

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

8 класс

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

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

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

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

9 класс

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

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

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

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

Мир профессий. Выбор профессии.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 класс

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

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

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

6 класс

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

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

7 класс

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

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

Понятие графической модели.

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

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

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

8 класс

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

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

9 класс

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

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

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

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 класс

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

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

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

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

8 класс

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

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

9 класс

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».
Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.
Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.
Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером.
Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.
Подготовка к печати. Печать 3D-модели.
Профессии, связанные с 3D-печатью.
Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.
Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии.
Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.
Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.
Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.
Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.
Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.
Народные промыслы по обработке древесины.
Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.
Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».
Технологии обработки пищевых продуктов.
Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.
Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.
Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп.
Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.
Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.
Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.
Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.
Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».
Технологии обработки текстильных материалов.
Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура.
Современные технологии производства тканей с разными свойствами.
Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.
Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.
Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.
Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.
Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).
Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.
Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

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

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы.

Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертёж выкроек швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

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

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Модуль «Робототехника»

5 класс

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

6 класс

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

7 класс

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

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

8 класс

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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

9 класс

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей.

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

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

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

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9 классы

Введение в автоматизированные системы.

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

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

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

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

Управление техническими системами.

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

Модуль «Животноводство»

7–8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.
Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.
Разведение животных. Породы животных, их создание.
Лечение животных. Понятие о ветеринарии.
Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.
Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.
Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.
Производство животноводческих продуктов.
Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.
Использование цифровых технологий в животноводстве.
Цифровая ферма: автоматическое кормление животных, автоматическая дойка, уборка помещения и другое.
Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.
Профессии, связанные с деятельностью животновода.
Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и другие профессии. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Растениеводство»

7–8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.
Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.
Почвы, виды почв. Плодородие почв.
Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.
Культурные растения и их классификация.
Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.
Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.
Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов.
Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.
Сохранение природной среды.
Сельскохозяйственное производство.
Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы.
Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.
Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:
анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;
автоматизация тепличного хозяйства;
применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;
внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;
определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;
использование беспилотных летательных аппаратов и другое.
Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.
Сельскохозяйственные профессии.
Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов; устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

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

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

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

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

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

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

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

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия) :

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

Умение принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для **всех модулей** обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения в 5 классе:

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

классифицировать технику, описывать назначение техники;

объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
назвать и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

К концу обучения в 6 классе:

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

К концу обучения в 7 классе:

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

К концу обучения в 8 классе:

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
создавать модели экономической деятельности;
разрабатывать бизнес-проект;
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 5 классе:

называть виды и области применения графической информации;
называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);
называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
называть и применять чертёжные инструменты;
читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров);
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 6 классе:

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

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

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

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;

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

К концу обучения в 7 классе:

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

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

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;

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

К концу обучения в 8 классе:

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

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

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

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

К концу обучения в 9 классе:

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

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

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

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

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

К концу обучения в 7 классе:

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

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

К концу обучения в 8 классе:

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

К концу обучения в 9 классе:

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

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

К концу обучения в 5 классе:

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;
создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;
называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;
называть народные промыслы по обработке древесины;
характеризовать свойства конструкционных материалов;
выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;
называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;
выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;
знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;
приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;
называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;
называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;
называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;
выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;
подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);
выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

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

К концу обучения в 6 классе:

характеризовать свойства конструкционных материалов;
называть народные промыслы по обработке металла;
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

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

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

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;
знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;
определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;
называть национальные блюда из разных видов теста;
называть виды одежды, характеризовать стили одежды;
характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;
выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;
самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;
соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

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

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

К концу обучения в 7 классе:

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;
выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;

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

осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;

оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;

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

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать конструкционные особенности костюма;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

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

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 6 классе:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

характеризовать беспилотные автоматизированные системы;

называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

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

осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта;
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

приводить примеры из истории развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных летательных аппаратов;
характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;
выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;
выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;
соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;
характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), назвать области их применения;
характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;
анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;
конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;
использовать языки программирования для управления роботами;
осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;
соблюдать правила безопасного пилотирования;
самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения в 8–9 классах:

называть признаки автоматизированных систем, их виды;
называть принципы управления технологическими процессами;
характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;
осуществлять управление учебными техническими системами;
конструировать автоматизированные системы;
называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;
объяснять принцип сборки электрических схем;
выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;
определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;

разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;

характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления животноводства;

характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;

описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;

называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оценивать условия содержания животных в различных условиях;

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;

объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления растениеводства;

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

характеризовать виды и свойства почв данного региона;

называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;

классифицировать культурные растения по различным основаниям;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

называть опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;

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

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

характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности	РЭШ, Библиотека ЦОК
1.2	Проекты и проектирование	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		4		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Введение в графику и черчение	4	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	РЭШ, Библиотека ЦОК
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		8		
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания	РЭШ, Библиотека ЦОК
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2		РЭШ, Библиотека ЦОК

3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	4	к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности	РЭШ, Библиотека ЦОК
3.4	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4		РЭШ, Библиотека ЦОК
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8		РЭШ, Библиотека ЦОК
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4		РЭШ, Библиотека ЦОК
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	6		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		36		
Раздел 4. Робототехника				
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения,	РЭШ, Библиотека ЦОК
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2		РЭШ, Библиотека ЦОК

4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	РЭШ, Библиотека ЦОК
4.4	Программирование робота	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4		РЭШ, Библиотека ЦОК
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	6		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		20		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности	РЭШ, Библиотека ЦОК
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		4		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	РЭШ, Библиотека ЦОК
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4		РЭШ, Библиотека ЦОК
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		8		
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих	РЭШ, Библиотека ЦОК

3.2	Технологии обработки тонколистового металла	2	<p>позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности</p>	РЭШ, Библиотека ЦОК
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	6		РЭШ, Библиотека ЦОК
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4		РЭШ, Библиотека ЦОК
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	8		РЭШ, Библиотека ЦОК
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	10		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		36		
Раздел 4. Робототехника				
4.1	Мобильная робототехника	2	<p>привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения</p>	РЭШ, Библиотека ЦОК
4.2	Роботы: конструирование и управление	4		РЭШ, Библиотека ЦОК
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4		РЭШ, Библиотека ЦОК

4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4		РЭШ, Библиотека ЦОК
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	4		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		20		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности	РЭШ, Библиотека ЦОК
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		4		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Конструкторская документация	2	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности	РЭШ, Библиотека ЦОК
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		8		
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2	установление доверительных отношений между учителем и его	РЭШ, Библиотека

			учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности	ЦОК
3.2	Основные приемы макетирования Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		4		
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	РЭШ, Библиотека ЦОК
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4		РЭШ, Библиотека ЦОК
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
4.5	Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
4.6	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба в питании человека	6		РЭШ, Библиотека ЦОК
4.7	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4		РЭШ, Библиотека ЦОК
4.8	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2		РЭШ, Библиотека

				ЦОК
Итого по разделу		26		
Раздел 5. Робототехника				
5.1	Промышленные и бытовые роботы	4	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	РЭШ, Библиотека ЦОК
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов	4		РЭШ, Библиотека ЦОК
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	6		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		14		
Раздел 6. Растениеводство				
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности	РЭШ, Библиотека ЦОК
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		6		
Раздел 7. Животноводство				
	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	2	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально	РЭШ, Библиотека ЦОК
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2		РЭШ, Библиотека

			значимой информацией –	ЦОК
7.3	Мир профессий. Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2	инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		6		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество во часов	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Управление производством и технологии	1	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности	РЭШ, Библиотека ЦОК
1.2	Производство и его виды	1		РЭШ, Библиотека ЦОК
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		4		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	РЭШ, Библиотека ЦОК
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		4		
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках	РЭШ, Библиотека ЦОК

3.2	Прототипирование	2	явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	РЭШ, Библиотека ЦОК
3.3	Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования. Выполнение и защита проекта. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		8		
Раздел 4. Робототехника				
4.1	Автоматизация производства	1	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	РЭШ, Библиотека ЦОК
4.2	Подводные робототехнические системы	1		РЭШ, Библиотека ЦОК
4.3	Беспилотные летательные аппараты	5		РЭШ, Библиотека ЦОК
4.4	Основы проектной деятельности	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
4.5	Основы проектной деятельности. Защита проекта. Мир профессий	1		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		10		
Раздел 5. Растениеводство				
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб	РЭШ, Библиотека ЦОК
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1		РЭШ, Библиотека

			учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности	ЦОК
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		4		
Раздел 6. Животноводство				
6.1	Животноводческие предприятия	1	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности	РЭШ, Библиотека ЦОК
6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		4		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество во часов	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности	РЭШ, Библиотека ЦОК
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		4		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	РЭШ, Библиотека ЦОК
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2		РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		4		РЭШ, Библиотека ЦОК
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
3.1	Аддитивные технологии Создание моделей, сложных	7	привлечение внимания	РЭШ, Библиотека ЦОК

	объектов		школьников к ценностному	
3.2	Основы проектной деятельности	4	аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с	РЭШ, Библиотека ЦОК
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	получаемой на уроке социально значимой информацией –	РЭШ, Библиотека ЦОК
Итого по разделу		12	инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	
Раздел 4. Робототехника				
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту.	1	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	РЭШ, Библиотека ЦОК
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6		РЭШ, Библиотека ЦОК
4.3	Система «Интренет вещей»	1		РЭШ, Библиотека ЦОК
4.4	Промышленный Интернет вещей	1		
4.5	Потребительский Интернет вещей	1		
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3		
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1		
Итого по разделу		14		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Всего	Тип урока	Примечание
1	Технологии вокруг нас	1	комбинированный	
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	комбинированный	
3	Проекты и проектирование	1	комбинированный	
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	комбинированный	
5	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	комбинированный	
6	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	1	комбинированный	
7	Графические изображения	1	комбинированный	
8	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	комбинированный	
9	Основные элементы графических изображений	1	комбинированный	
10	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	комбинированный	
11	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	комбинированный	
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)	1	комбинированный	
13	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1	комбинированный	
14	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	комбинированный	
15	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	1	комбинированный	
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	комбинированный	

17	Технология обработки древесины ручным инструментом	1	комбинированный	
18	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	1	комбинированный	
19	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	1	комбинированный	
20	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента	1	комбинированный	
21	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1	комбинированный	
22	Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	1	комбинированный	
23	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1	комбинированный	
24	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1	комбинированный	
25	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др.	1	комбинированный	
26	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	1	комбинированный	
27	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	1	комбинированный	
28	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	1	комбинированный	
29	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1	комбинированный	
30	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1	комбинированный	
31	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»	1	комбинированный	
32	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	1	комбинированный	
33	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой	1	комбинированный	

	пищевых продуктов			
34	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1	комбинированный	
35	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	1	комбинированный	
36	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	комбинированный	
37	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	комбинированный	
38	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	комбинированный	
39	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	комбинированный	
40	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	комбинированный	
41	Чертеж выкроек швейного изделия	1	комбинированный	
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	1	комбинированный	
43	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	комбинированный	
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	комбинированный	
45	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	комбинированный	
46	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1	комбинированный	
47	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др.	1	комбинированный	
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	комбинированный	
49	Робототехника, сферы применения	1	комбинированный	
50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1	комбинированный	
51	Конструирование робототехнической модели	1	комбинированный	

52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1	комбинированный	
53	Механическая передача, её виды	1	комбинированный	
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1	комбинированный	
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1	комбинированный	
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1	комбинированный	
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1	комбинированный	
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1	комбинированный	
59	Датчики, функции, принцип работы	1	комбинированный	
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1	комбинированный	
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1	комбинированный	
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1	комбинированный	
63	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта	1	комбинированный	
64	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	1	комбинированный	
65	Программирование модели робота. Оценка качества модели робота	1	комбинированный	
66	Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите	1	комбинированный	
67	Защита проекта по робототехнике	1	комбинированный	
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др.	1	комбинированный	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Всего	Тип урока	Примечание
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1	комбинированный	
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1	комбинированный	
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	комбинированный	
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	комбинированный	
5	Чертеж. Геометрическое черчение	1	комбинированный	
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	комбинированный	
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1	комбинированный	
8	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	комбинированный	
9	Создание изображений в графическом редакторе	1	комбинированный	
10	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	комбинированный	
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	комбинированный	
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и др.	1	комбинированный	
13	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1	комбинированный	
14	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	комбинированный	
15	Технологии обработки тонколистового металла	1	комбинированный	
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	комбинированный	
17	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1	комбинированный	

18	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	1	комбинированный	
19	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	1	комбинированный	
20	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	1	комбинированный	
21	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	1	комбинированный	
22	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1	комбинированный	
23	Контроль и оценка качества изделия из металла	1	комбинированный	
24	Оценка качества проектного изделия из металла	1	комбинированный	
25	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.	1	комбинированный	
26	Защита проекта «Изделие из металла»	1	комбинированный	
27	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1	комбинированный	
28	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	комбинированный	
29	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	1	комбинированный	
30	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1	комбинированный	
31	Технологии приготовления разных видов теста	1	комбинированный	
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1	комбинированный	
33	Профессии кондитер, хлебопек	1	комбинированный	
34	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	комбинированный	
35	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды:	1	комбинированный	

	модельер одежды, закройщик, швея и др. Практическая работа «Определение стиля в одежде»			
36	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	1	комбинированный	
37	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1	комбинированный	
38	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1	комбинированный	
39	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1	комбинированный	
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	комбинированный	
41	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	комбинированный	
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	комбинированный	
43	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1	комбинированный	
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	комбинированный	
45	Декоративная отделка швейных изделий	1	комбинированный	
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1	комбинированный	
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1	комбинированный	
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	комбинированный	
49	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1	комбинированный	
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1	комбинированный	
51	Простые модели роботов с элементами управления	1	комбинированный	
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1	комбинированный	

53	Роботы на колёсном ходу	1	комбинированный	
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1	комбинированный	
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1	комбинированный	
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1	комбинированный	
57	Датчики линии, назначение и функции	1	комбинированный	
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1	комбинированный	
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1	комбинированный	
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1	комбинированный	
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1	комбинированный	
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1	комбинированный	
63	Движение модели транспортного робота	1	комбинированный	
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1	комбинированный	
65	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	1	комбинированный	
66	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	1	комбинированный	
67	Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	1	комбинированный	
68	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и др.	1	комбинированный	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

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

№ п/п	Тема урока	Всего	Тип урока	Примечание
1	Дизайн и технологии. Мир профессий	1	комбинированный	
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	комбинированный	
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	комбинированный	
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	комбинированный	
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж.	1	комбинированный	
6	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	комбинированный	
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	комбинированный	
8	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	комбинированный	
9	Построение геометрических фигур в САПР	1	комбинированный	
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	комбинированный	
11	Построение чертежа детали в САПР	1	комбинированный	
12	Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1	комбинированный	
13	3D-моделирование и макетирование. Типы макетов	1	комбинированный	
14	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	комбинированный	
15	Мир профессий. Профессия макетчик. Основные приемы макетирования	1	комбинированный	
16	Практическая работа «Редактирование чертежа развертки»	1	комбинированный	
17	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1	комбинированный	
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из	1	комбинированный	

	конструкционных и поделочных материалов»			
19	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1	комбинированный	
20	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	комбинированный	
21	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1	комбинированный	
22	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1	комбинированный	
23	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1	комбинированный	
24	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1	комбинированный	
25	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1	комбинированный	
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1	комбинированный	
27	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1	комбинированный	
28	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1	комбинированный	
29	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: инженер по нанoeлектронике и др.	1	комбинированный	
30	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	комбинированный	
31	Рыба, морепродукты в питании человека	1	комбинированный	
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	комбинированный	
33	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	комбинированный	
34	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	комбинированный	
35	Мир профессий. Профессии повар, технолог	1	комбинированный	
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	комбинированный	

37	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1	комбинированный	
38	Практическая работа «Моделирование поясной и плечевой одежды»	1	комбинированный	
39	Чертёж выкроек швейного изделия	1	комбинированный	
40	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	комбинированный	
41	Оценка качества швейного изделия	1	комбинированный	
42	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	1	комбинированный	
43	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	комбинированный	
44	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1	комбинированный	
45	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	комбинированный	
46	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1	комбинированный	
47	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	комбинированный	
48	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	комбинированный	
49	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	комбинированный	
50	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	комбинированный	
51	Каналы связи	1	комбинированный	
52	Практическая работа «Программирование дополнительных механизмов»	1	комбинированный	
53	Дистанционное управление	1	комбинированный	
54	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	комбинированный	
55	Взаимодействие нескольких роботов	1	комбинированный	
56	Практическая работа «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	комбинированный	
57	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1	комбинированный	
58	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1	комбинированный	

59	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	1	комбинированный	
60	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1	комбинированный	
61	Сохранение природной среды	1	комбинированный	
62	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1	комбинированный	
63	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных регион	1	комбинированный	
64	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	1	комбинированный	
65	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	комбинированный	
66	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	комбинированный	
67	Мир профессий: ветеринар, зоотехник и др.	1	комбинированный	
68	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	комбинированный	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

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

№ п/п	Тема урока	Всего	Тип урока	Примечание
1	Управление в экономике и производстве	1	комбинированный	
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1	комбинированный	
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	комбинированный	
4	Мир профессий. Профориентационный групповой проект «Мир профессий»	1	комбинированный	
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Мир профессий	1	комбинированный	
6	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	комбинированный	
7	Построение чертежа в САПР	1	комбинированный	
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	комбинированный	
9	Прототипирование. Сферы применения	1	комбинированный	
10	Технологии создания визуальных моделей	1	комбинированный	
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1	комбинированный	
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1	комбинированный	
13	Классификация 3D-принтеров.	1	комбинированный	
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»	1	комбинированный	
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Индивидуальный творческий (учебный) проект	1	комбинированный	
16	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей. Мир профессий. Защита проекта	1	комбинированный	

17	Автоматизация производства	1	комбинированный	
18	Подводные робототехнические системы	1	комбинированный	
19	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиационного	1	комбинированный	
20	Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА	1	комбинированный	
21	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1	комбинированный	
22	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1	комбинированный	
23	Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1	комбинированный	
24	Области применения беспилотных авиационных систем. Основы проектной деятельности. Разработка учебного проекта по робототехнике	1	комбинированный	
25	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	комбинированный	
26	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности. Защита проекта	1	комбинированный	
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1	комбинированный	
28	Агропромышленные комплексы в регионе	1	комбинированный	
29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	комбинированный	
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном, агрохимик и др.	1	комбинированный	
31	Животноводческие предприятия. Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1	комбинированный	
32	Использование цифровых технологий в животноводстве	1	комбинированный	
33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1	комбинированный	
34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	комбинированный	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

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

№ п/п	Тема урока	Всего	Тип урока	Примечание
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1	комбинированный	
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1	комбинированный	
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1	комбинированный	
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1	комбинированный	
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1	комбинированный	
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1	комбинированный	
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1	комбинированный	
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и др.	1	комбинированный	
9	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1	комбинированный	
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1	комбинированный	
11	Технологии обратного проектирования	1	комбинированный	
12	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1	комбинированный	
13	Моделирование сложных объектов	1	комбинированный	

14	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	1	комбинированный	
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1	комбинированный	
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	1	комбинированный	
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1	комбинированный	
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1	комбинированный	
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1	комбинированный	
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и др.	1	комбинированный	
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1	комбинированный	
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1	комбинированный	
23	Системы управления от третьего и первого лица	1	комбинированный	
24	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1	комбинированный	
25	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1	комбинированный	
26	Управление групповым взаимодействием роботов	1	комбинированный	
27	Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	1	комбинированный	
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1	комбинированный	
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	комбинированный	

30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	комбинированный	
31	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1	комбинированный	
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите	1	комбинированный	
33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1	комбинированный	
34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и др.	1	комбинированный	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Технология: 5 класс: учебник/А.Т.Тищенко, Н.В.Синица. – 3-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021
2. Учебник технологии 6 класс/ А.Т.Тищенко, Н.В.Синица. – 3-е изд., стререотип. – М.: Просвещение
3. Учебник технологии 7 класс. А.Т. Тищенко, Н.В.Синица.- 3-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021
4. Технология: 7-й класс: учебник/Е.С.Глоzman, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев – 4-е изд.,перераб. – Москва: Просвещение, 2023 335с.:ил.
5. Учебник технологии 8 -9 класс.А.Т.Тищенко, Н.В.Синица,-3-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Федеральная рабочая программа Основного общего образования по предмету труд (технология) (Для 5-9 классов образовательных организаций классов), Москва 2024г
- 2.Технология. Технологии ведения дома: 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений; Н.В. Синица, В.Д.Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2013.
- 3.Стандарт основного общего образования по образовательной области «Технология»
4. А.Т.Тищенко, Н.В.Синица «Технология» Программа. 5-8 классы, М: «Вентана-Граф», 2013г. 5.Н.В.Синица «Технология. Технология ведения дома» Методическое пособие. М: «Вентана-Граф», 2013г.

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

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <http://resh.edu.ru/>
2. <http://www.9151394.ru/>- Информационные и коммуникационные технологии в обучении

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Столярный инструмент (Столярная ножовка, рубанок, коловорот, дрель с одноступенчатой передачей, киянка, долото, стамеска,отвертка, стусло).

Слесарный инструмент (слсарная ножовка, ножницы по металлу, зубило, молоток, напильник).

Швейные машины

Манекен

Стол для раскроя

Кухонная зона для приготовления пищи(плита, духовка,разделочный стол, раковина для мытья рук, раковина для мытья посуды и овощей)

Утюг

конструктор

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Швейные машины

Утюг

