

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и спорта Республики Карелия
Администрация Петрозаводского городского округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Петрозаводского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа № 27
с углублённым изучением отдельных предметов»

Утверждаю:
Директор школы:
«31» мая 2024 г.

Л. И. Тихонова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
(ID 4211227)

«Труд (технология)»

Основное общее образование

5 - 9 класс

Срок реализации – 5 лет

Разработчик: Сахарова О.А.,
учитель технологии

Обсуждена и согласована
на методическом объединении
Протокол № 4
от «15» мая 2024 г.

Принята на Педагогическом совете
МОУ «СОШ №27»
Протокол № 11
от «31» мая 2024 г.

Петрозаводск
2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Содержание учебного предмета «Труд (технология)».....	9
ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ.....	9
Модуль «Производство и технологии».....	9
Модуль «Компьютерная графика. Черчение».....	10
Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование».....	12
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».....	13
Модуль «Робототехника».....	17
Модуль «Животноводство».....	18
Модуль «Растениеводство».....	19
ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	21
Личностные.....	21
Метапредметные.....	22
Предметные.....	24
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	34
5 класс.....	34
6 класс.....	37
7 класс.....	41
ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	46
5 класс.....	46
6 класс.....	59
7 класс.....	72
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	85

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по 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, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения, является ФГОС ООО.

Основной **целью** освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является **формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.**

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;

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

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

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

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

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

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

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

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 совершенствования 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 ОБУЧЕНИЯ

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.

Народные промыслы по обработке древесины.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой 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 (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

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.

Художественная обработка материалов.

Технология отделки изделий вышивкой.

Выполнение вышивки простейшими швами. Отделка 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.

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.

Технологии художественно-прикладной обработки материалов.

Народные промыслы и ремесла.

7 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Виды стали. Изделия из металлопроката. 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.

Технологии художественно-прикладной обработки материалов.

Народные промыслы и ремесла.

Выполнение творческого проекта "Подарок своими руками" .

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

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.

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;

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;

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;

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;

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;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 6 классе:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме;

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;

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;

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;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на 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		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2	1	
1.2	Проекты и проектирование	2	2	
Итого по разделу		4		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Введение в графику и черчение	2	2	
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4	4	
Итого по разделу		6		
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	4	4	
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	2	
3.3	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2	2	
3.4	Технологии ручной обработки древесины.	2	1	

	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента			
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4	3	
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8	7	
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	10	9	
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	4	3	
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4	4	
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	12	11	
Итого по разделу		52		
Раздел 4. Робототехника				
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	1	0	
4.2	Датчики, их функции и принцип работы	1	0	
4.3	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	1	1	

4.4	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	1	0	
4.5	Программирование робота	1	1	
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	1	0	
Итого по разделу		6		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	57	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2	1	
1.2	Машины и механизмы.Перспективы развития техники и технологий	2	1	
Итого по разделу		4		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2	1	
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	2	2	
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2	1	
Итого по разделу		6		
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2	0	
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	1	1	
3.3	Технологии изготовления изделий из	4	4	

	тонколистового металла и проволоки			
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	1	0	
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	10	9	
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	14	13	
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	2	
3.8	Регуляторы швейной машины. Уход за швейной машиной. Машинные швы.	2	2	
3.9	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	16	15	
Итого по разделу		52		
Раздел 4. Робототехника				
4.1	Мобильная робототехника	1	0	
4.2	Роботы: конструирование и управление	1	0	
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	1	0	
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	1	0	
4.5	Программирование управления одним сервомотором	1	0	
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	1	1	

Итого по разделу	6		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	53	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2	0	
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2	0	
Итого по разделу		4		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Конструкторская документация	2	1	
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	2	2	
Итого по разделу		4		
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2	2	
3.2	Основные приемы макетирования Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-	2	2	

	печатью			
Итого по разделу		4		
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	3	2	
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1	1	
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	1	1	
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	2	1	
4.5	Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности	2	2	
4.6	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба в питании человека	8	7	
4.7	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4	4	
4.8	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	1	1	
4.9	Технологии обработки текстильных материалов.	14	13	
4.10	Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Народные промыслы и ремесла.	6	6	

Итого по разделу		42		
Раздел 5. Робототехника				
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	0	
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов.	2	1	
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	2	1	
Итого по разделу		6		
Раздел 6. Растениеводство				
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1	0	
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	1	1	
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2	1	
Итого по разделу		4		
Раздел 7. Животноводство				
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	1	
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	1	
7.3	Мир профессий. Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2	1	

Итого по разделу	4		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	52	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Преобразующая деятельность человека и технологии.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
3	Проектная деятельность и проектная культура.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
4	Этапы выполнения творческого проекта.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
5	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая	1	1	Российская электронная

	работа «Изучение свойств бумаги»			школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
6	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
7	Технология обработки бумаги и картона.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
8	Выполнение мини-проекта из бумаги и картона.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
9	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
10	Графические изображения	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
11	Основные элементы графических	1	1	Российская

	изображений			электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
13	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
14	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
15	Виды и свойства конструкционных материалов.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
16	Древесина. Практическая работа "Изучение свойств древесины"	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e

17	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
18	Выполнение мини-проекта "Изделие из древесины"	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
19	Выполнение мини-проекта "Изделие из древесины"	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
20	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
21	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
22	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/f2a1015e
23	Ручные стежки и строчки.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
24	Технология выполнения ручных швейных операций.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
25	Швейная машина, ее устройство, правила безопасной работы.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
26	Основные приемы влажно-тепловой обработки изделий. ТБ.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
27	Виды машинных швов.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
28	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru

				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
29	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
30	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
31	Чертеж выкроек швейного изделия	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
32	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
33	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
34	Выполнение проекта "Изделие из текстильных материалов"	1	1	Российская электронная

				школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
35	Выполнение технологических операций по пошиву изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
36	Выполнение проекта "Изделие из текстильных материалов" по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
37	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
38	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
39	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
40	Мир профессий. Профессии, связанные со	1	1	Российская

	швейным производством: конструктор, технолог и др.			электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
41	Технология ведения дома. Понятие об интерьере.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
42	Основные варианты планировки кухни и дизайн кухни.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
43	Технология обработки пищевых продуктов. Правила санитарии, гигиены, безопасной работы на кухне.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
44	Основы рационального питания. Основные способы кулинарной обработки продуктов.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
45	Значение овощей в питании человека.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e

46	Технология приготовления блюд из овощей.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
47	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
48	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
49	Технология приготовления горячих напитков.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
50	Виды бутербродов . Технология приготовления.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
51	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/f2a1015e
52	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
53	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
54	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
55	Художественная обработка материалов.Вышивка.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
56	Творческий проект "Отделки изделий вышивкой". Материалы и инструменты, правила безопасной работы.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
57	Выполнение проекта "Отделка изделия ручной вышивкой"	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru

				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
58	Выполнение проекта "Отделка изделия ручной вышивкой"	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
59	Выполнение проекта " Отделка изделия ручной вышивкой" .	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
60	Выполнение проекта "Отделка изделия ручной вышивкой"	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
61	Подготовка к защите проекта "Отделка изделия ручной вышивкой"	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
62	Защита проекта "Отделка изделия ручной вышивкой"	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
63	Введение в робототехнику.	1	0	Российская электронная

				школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
64	Датчики, их функции и принцип работы.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
65	Конструирование: подвижная и неподвижная передача, механическая передача.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
66	Электронные устройства: двигатель и контроллер.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
67	Программирование робота.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	57	
-------------------------------------	----	----	--

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Модели и моделирование. Мир профессий.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
3	Машины и механизмы. Технологические машины.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
4	Основы начального технического моделирования.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
5	Основы проектной и графической грамоты.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru

				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
6	Основные геометрические построения. Сборочные чертежи.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений.Профессии, связанные с компьютерной графикой.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
8	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
9	Создание изображений в графическом редакторе	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
11	Металлы и сплавы. Свойства. Профессии, связанные с производством	1	1	Российская электронная

	и обработкой металлов.			школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
12	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
13	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
14	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
15	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
16	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
17	Выполнение проекта «Изделие из	1	1	Российская

	металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами			электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
18	Защита проекта "Изделие из металла".	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
19	Производство тканей на основе натуральных волокон. Дефекты тканей.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
20	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
21	Регуляторы швейной машины. Уход за швейной машиной.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
22	Машинные швы. Выполнение образца двойного шва.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e

23	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
24	Требования к рабочей одежде. Основные этапы изготовления одежды.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
25	Конструирование одежды. Снятие мерок.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
26	Построение чертежа швейного изделия в масштабе 1:4.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
27	Построение чертежа швейного изделия в масштабе 1:1.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
28	Моделирование швейного изделия . Изготовление выкройки проектного изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/f2a1015e
29	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
30	Раскладка выкроек на ткани. Раскрой изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
31	Подготовка деталей кроя к обработке.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
32	Изготовление проектного швейного изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
33	Выполнение технологических операций по изготовлению швейного изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
34	Изготовление проектного швейного изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru

				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
35	Декоративная отделка швейных изделий	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
36	Выполнение технологических операций по изготовлению швейного изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
37	Выполнение технологических операций по изготовлению швейного изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
38	Оценка качества проектного швейного изделия. Защита проекта.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
39	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
40	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая	1	1	Российская электронная

	работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»			школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
41	Технологии производства кисломолочных продуктов. Блюда их кисломолочных продуктов.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
42	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
43	Технологии производства макаронных изделий и их кулинарной обработки.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
44	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
45	Технологии приготовления разных видов теста. Профессии пекарь, кондитер, хлебопек.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
46	Групповой проект по теме «Технологии	1	1	Российская

	обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт			электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
47	Технология приготовления холодных десертов.	1	1	
48	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
49	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
50	Технологии обработки текстильных материалов.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
51	Выполнение проекта "Изделие из текстильных материалов" (по выбору).	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
52	Выполнение проектного изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru

				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
53	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
54	Выполнение проектного изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
55	Выполнение проекта "Изделие из текстильных материалов"	1	1	
56	Выполнение проектного изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
57	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
58	Выполнение проектного изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e

59	Подготовка к защите проекта "Изделие из текстильных материалов"	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
60	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
61	Технология ведения дома.Технология "Умный дом".	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
62	Интерьер комнаты школьника.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
63	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
64	Роботы на колёсном ходу	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/f2a1015e
65	Простые модели роботов с элементами управления	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
66	Датчики линии, назначение и функции	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
67	Движение модели транспортного робота	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
68	Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и др.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	55	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Производство и технологии. Технологии в мире.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
3	Технологии и основы дизайна.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
4	Практическая работа "Разработка дизайн-проекта изделия"(по выбору)	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e

5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
6	Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
8	Последовательность построения чертежей в САПР. Мир профессий.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
9	3D-моделирование и макетирование. Типы макетов	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
10	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/f2a1015e
11	Практическая работа «Редактирование чертежа развертки»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
12	Мир профессий. Профессия макетчик. Основные приемы макетирования	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
13	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
14	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
15	Общие сведения о видах стали. Сведения о термической обработке стали.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
16	Выполнение проекта " Изделие из конструкционных и поделочных материалов" . Мир профессий: инженер по	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru

	нанoeлектронике и т.д.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
17	Технология производства химических волокон. Свойства химических волокон и тканей из них.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
18	Составление коллекции тканей из химических волокон.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
19	Образование челночного стежка. Средства малой механизации, применяемые при изготовлении швейных изделий.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
20	Практическая работа "Выполнение машинных швов"	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
21	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
22	Стиль в одежде. Зрительные иллюзии. Виды одежды.	1	1	Российская электронная

				школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
23	Выполнение творческого проекта "Швейное изделие". Этапы проекта.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
24	Чертеж выкроек швейного изделия в масштабе 1:4.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
25	Чертеж выкроек швейного изделия в масштабе 1:1.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
26	Чертеж выкроек швейного изделия в масштабе 1:1.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
27	Практическая работа «Моделирование поясной и плечевой одежды»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
28	Подготовка выкройки и ткани к раскрою.	1	1	Российская

				электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
29	Раскладка выкроек на ткани.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
30	Раскрой швейного изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
31	Технология изготовления швейного изделия.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
32	Подготовка деталей кроя к обработке. Подготовка изделия к примерке.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
33	Проведение примерки, дефекты посадки изделия, внесение изменений.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e

34	Выполнение технологических операций по пошиву изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
35	Выполнение технологических операций по пошиву изделия.ВТО.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
36	Выполнение технологических операций по пошиву изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
37	Выполнение технологических операций по пошиву изделия.Отделка изделия.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
38	Выполнение технологических операций по пошиву изделия. Защита проекта.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
39	Понятие о микроорганизмах. Пищевые отравления.Мир профессий (повар, кондитер, технолог).	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/f2a1015e
40	Рыбная промышленность . Технология обработки рыбы.Рыбные консервы.Лабораторно-практическая работа "Определение качества рыбных консервов".	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
41	Виды теста. Пищевые продукты, оборудование, инструменты и приспособления для приготовления изделий из теста.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
42	Практическая работа "Приготовление изделий из теста"	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
43	Продукция кондитерской промышленности.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
44	Групповой проект "Кондитерское изделие" (по выбору).	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
45	Сервировка праздничного стола. Правила этикета.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru

				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
46	Групповой проект "Приготовление блюд для праздничного стола" (по выбору)	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
47	Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Вязание спицами.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
48	Материалы и инструменты, условные обозначения, чтение схем, набор петель начального ряда.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
49	Основные приемы вязания. Прибавление и убавление петель"	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
50	Практическая работа "Вязание спицами основных узоров"	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
51	Практическая работа " Вязание спицами основных узоров"	1	1	Российская электронная

				школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
52	Основные приемы вязания.закрытие петель последнего ряда.	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
53	Виды роботов. Промышленные роботы, их классификация.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
54	Практическая работа «Программирование дополнительных механизмов»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
55	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
56	Взаимодействие нескольких роботов	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
57	Практическая работа «Программирование	1	1	Российская

	пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»			электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
58	Практическая работа «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
59	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
60	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
61	Дикорастущие растения региона.Виды, правила заготовки.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
62	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e

63	Сохранение природной среды	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
64	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
65	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных в регионе.	1	0	
66	Уход за домашними животными.	1	1	
67	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	1	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
68	Мир профессий: ветеринар, зоотехник и др.	1	0	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	52	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Технология, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие,
Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное
общество «Издательство «Просвещение»

- Технология, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие,
Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное
общество «Издательство «Просвещение»

- Технология: 8-9-е классы: учебник, 8-9 классы/ Глозман Е.С., Кожина
О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство
«Просвещение»

Технология, 5 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие,
Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное
общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

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

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. 68 ПОТРЯСАЮЩИХ ОНЛАЙН-ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ - <https://dyjalog.by/68-potryasayushhix-onlajn-instrumenta-dlya-uchitelej/>
2. 50+ бесплатных сайтов, которые помогут пройти школьную программу гораздо быстрее - <https://www.adme.ru/zhizn-nauka/50-besplatnyh-obuchayuschih-onlajn-resursov-kotorye-prigodyatsya-i-shkolnikam-i-ih-roditelyam-2163915/>
3. Уроки черчения 8-9 класс - <https://verysold.wordpress.com/уроки-черчения-8-класс/>
4. Уроки по черчению в 8-9 классах - <http://kompleksurokov.ru/kompleks-urokov-po-chercheniyu-v-8-i-9-klasse>
5. уроки первого года обучения школьников черчению - <http://narfu.ru/university/library/books/1655.pdf>
6. Портал для учителя черчения - <http://journal-bipt.info/load/49>
7. Обучающие видеоролики для урока черчения - <https://chercheniestrud.ucoz.ru/index/videoroliki/0-76?l5F8HC>
8. Сайт Ассоциации Учителей черчения и компьютерного моделирования - <https://sites.google.com/site/tdrawingteachersassociation/>
9. Открытый банк заданий для оценки естественно научной грамотности <http://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-estestvennonauchnoy-gramotnosti>
10. Российская электронная школа: <http://resh.edu.ru>

