

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Пермского края
Управление образования администрации
Пермского муниципального округа
МАОУ "Бабкинская средняя школа"

РАССМОТРЕНА

Руководитель ШМО


Смирнова С.Г.
Приказ №540 от «28» 08
2026 г.

СОГЛАСОВАНА

**Заместитель директора
по УР**


Воробьева Е.Н.
Приказ №540 от «28» 08
2026 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор


Ширяева Е.С.
Приказ №540 от «28» 08
2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 10450075)

учебного предмета «Труд (технология)»

для обучающихся 5 – 9 классов основного общего образования

на 2026-2026 учебный год

п. Кукуштан 2026 г.

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;
- 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)» включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках, отведенных на учебный предмет часов.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

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

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской

документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

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

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

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

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

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 класс

Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей. 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. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. 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.

Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ).

Общие сведения о сборочных чертежах.

Оформление сборочного чертежа. Понятие графической 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.

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.

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.

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 класс

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.

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

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.

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

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Профессии, связанные со швейным производством.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из

текстильных материалов».

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 класс

Технологии обработки пищевых продуктов. Минеральные вещества. Технологии производства круп, макаронных изделий и их кулинарной обработки. Технологии производства молока.

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Профессии, связанные с пищевым производством.

Технологии обработки текстильных материалов. Производство тканей на основе натуральных волокон животного происхождения.

Современные текстильные материалы, получение и свойства. Ткацкие переплетения.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

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

Чертёж выкроек проектного швейного изделия, моделирование, пошив изделия (фартук для работы на кухне).

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 класс

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.

Швейное производство. Текстильное производство. Оборудование, инструменты, приспособления. Технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Декоративно-прикладное творчество. Технологии художественной обработки текстильных материалов.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Ткани из искусственных и синтетических волокон. Изделия из них.

Последовательность изготовления швейного изделия. Ручные стежки и строчки. Классификация машинных швов. Изготовление чертежа поясного изделия (юбки). Моделирование поясного изделия. Обработка деталей кроя. Контроль качества готового изделия.

Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани. Обработка деталей кроя. Технология выполнения соединительных швов. Обработка срезов. Обработка вытачки. Технология обработки застёжек. Контроль качества готового изделия.

8 класс

Технологии обработки текстильных материалов. Высокотехнологичные волокна. Биотехнологии в производстве текстильных волокон. Зрительные иллюзии в одежде. Построение чертежа плечевого изделия. Моделирование плечевого изделия. Построение чертежа одношовного рукава. Моделирование втачного одношовного рукава. Построение чертежа воротника. Изготовление плечевого изделия. Основные этапы изготовления одежды на швейном производстве.

Модуль «Робототехника»

5 класс

Автоматизация и роботизация. Принципы работы роботов. Классификация современных роботов.

Виды роботов, их функции и назначение. Взаимосвязь конструкции робота с выполняемой им функцией.

Робототехнический конструктор и комплектующие. Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме. Базовые принципы программирования. Мир профессий. Профессии в области робототехники.

6 класс

Мобильная робототехника.

Организация перемещения робототехнических устройств.
Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка и принципы программирования мобильного робота. Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

7 класс

Промышленные и бытовые роботы, их назначение, использование.
Беспилотные автоматизированные системы, их вид, назначение.

Программирование контроллера, основные инструменты и
Элементная база робототехники.

Контролер и датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение. Мир профессий. Профессии в области робототехники.

8 класс

История развития беспилотного авиационного, применение беспилотных летательных аппаратов. Классификация беспилотных летательных аппаратов. Правила безопасной эксплуатации аккумулятора. Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полета.

Органы управления. Управление. Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники. Учебный проект по робототехнике.

9 класс

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей.

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

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

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

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Животноводство»

8–9 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»

8–9 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

Изучение содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

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.

Универсальные 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;
- 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:

- знать технологии производства круп, макаронных изделий и их кулинарной обработки
- 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:

- называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;
- знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;
- знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;
- называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,
- характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;
- называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;
- характеризовать конструкционные особенности костюма;
- выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;
- самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;
- соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

- классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
- знать основные законы робототехники;
- называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;
- характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

- получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 6 классе:

- называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;
- конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;
- программировать мобильного робота;
- управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;
- называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;
- уметь осуществлять робототехнические проекты;
- презентовать изделие;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

- называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
- характеризовать беспилотные автоматизированные системы;
- называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;
- использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;
- осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

- приводить примеры из истории развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных летательных аппаратов;
- характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;
- выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;
- выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;
- соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

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

К концу обучения в 9 классе:

- характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;
- характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), назвать области их применения;
- характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;
- составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;
- осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения в 8–9 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 8–9 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	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2			Урок «Классификация технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/
1.2	Проекты и проектирование	2			Урок «Что такое учебный проект» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4			Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4			resh.edu.ru uchi.ru
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Помещение для обработки пищевых продуктов, посуда, инструменты. Интерьер	2			Видео интерьер и планировка кухни- столовой» (МЭШ)

	кухни. Рациональное размещение мебели. Практическая работа: «Выполнение чертежа планировки кухни (линейной, угловой параллельной, П-образной или с островом) с рациональным расположением рабочего треугольника».				https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7830032?menuReferrer=catalogue Изображение «Безопасность на кухне» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2232367?menuReferrer=/catalogue
3.2	Технологии обработки пищевых продуктов. Здоровое питание, пищевая пирамида. Пищевая ценность и технологии приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Этикет. Профессии, связанные с пищевым производством.	2			Урок «Сервировка стола. Правила поведения за столом» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1058459?menuReferrer=catalogue
3.3	Технологии приготовления бутербродов. Практическая работа: «Приготовление открытых и закрытых, горячих и холодных бутербродов».	2			videouroki.net
3.4	Определение свежести яиц. Практическая работа: «Приготовление блюда из яиц».	2			videouroki.net
3.5	Практическая работа: «Приготовление салатов из овощей».	2			videouroki.net
3.6	Промежуточный контроль. Технология и ее составляющие. Бумага и ее свойства. Практическая работа: «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги».	2			resh.edu.ru uchi.ru
3.7	Технологии обработки текстильных материалов. Основы материаловедения.	2			videouroki.net

	Текстильные волокна растительного и животного происхождения.				
3.8	Производство ткани. Практическая работа: «Определение нитей основы и утка в ткани».	2			videouroki.net
3.9	Технология выполнения ручных операций. Терминология ручных операций и ВТО обработки.	2			Урок «Ручные швы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/135807?menuReferrer=catalogue
3.10	Практическая работа: «Выполнение образцов ручных строчек и швов, с последующей влажно-тепловой обработкой».	2			videouroki.net
3.11	Швейные машины. Устройство. Правила безопасной работы.	2			Урок «Машинные швы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue Видео «Правила безопаснойна швейной машине» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8417807?menuReferrer=catalogue
3.12	Практическая работа: «Подготовка швейной машины к работе».	2			Видео «Швейная машина. Заправка нижней и верхней нитки» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9269390?menuReferrer=catalogue
3.13	Технология выполнения машинных швов. Классификация машинных швов. Профессии, связанные со швейным производством.	2			videouroki.net

3.14	Практическая работа: «Изготовление образцов машинных швов».	2			videouroki.net
3.15	Лоскутное шитье. Техники лоскутного шитья.	2			resh.edu.ru uchi.ru videouroki.net
3.16	Практическая работа: «Изготовление образца лоскутного изделия».	2			videouroki.net
3.17	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия.	2			resh.edu.ru uchi.ru videouroki.net
3.18	Индивидуальный творческий проект: «Изготовление швейного лоскутного изделия- мешка для сменной обуви, прихватки или другого изделия».	2			videouroki.net
3.19	Итоговая аттестация (контроль). Практическая работа: «Выполнение индивидуального творческого проекта».	2			videouroki.net
3.20	Практическая работа: «Выполнение индивидуального творческого проекта».	2			videouroki.net
3.21	Практическая работа: «Защита проекта».	2			Урок «Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue
3.22	Вышивка. Технологии выполнения отделки изделий вышивкой. Виды стежков. Практическая работа: «Выполнение строчек прямого, косого, петельного и крестообразного стежка».	2			videouroki.net
3.23	Практическая работа: «Выполнение образца с вышивкой	2			videouroki.net

	простыми швами».				
Итого по разделу		46			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Принципы работы роботов. Классификация и виды роботов. Робототехнический конструктор.	2			Урок«Робокласс. (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue Урок «Введение в робототехнику» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/172629?menuReferrer=catalogue Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue
4.2	Практическая работа: «Сортировка деталей конструктора».	1			Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue
4.3	Входной контроль (тест). Конструирование: подвижные и неподвижные соединения. Механическая передача. Ременная, зубчатая, понижающая, повышающая. Практическая работа: «Сборка моделей с ременной или	4			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue

	зубчатой передачей».				
4.4	Программирование робота Датчики, их функции и принцип работы	2			Урок«Робокласс. (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue
4.6	Мир профессий в робототехнике.	1			
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2			resh.edu.ru
1.2	Машины и механизмы.Перспективы развития техники и технологий	2			resh.edu.ru uchi.ru
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2			resh.edu.ru uchi.ru
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4			resh.edu.ru uchi.ru
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2			resh.edu.ru uchi.ru
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки пищевых продуктов. Минеральные вещества. Молоко и молочные продукты. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.	2			videouroki.net resh.edu.ru
3.2	Виды теста. Выпечка. Профессии, связанные с пищевым производством.	2			videouroki.net resh.edu.ru
3.3	Практическая работа: «Приготовление блюда из молока и молочных продуктов».	2			videouroki.net

3.4	Определение свежести яиц. Практическая работа: «Приготовление блюда из жидкого теста».	2			videouroki.net
3.5	Практическая работа: «Приготовление блюда из песочного или бисквитного теста».	2			videouroki.net
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Производство тканей на основе натуральных волокон животного происхождения.	2			resh.edu.ru uchi.ru
3.7	Промежуточный контроль. Свойства шерстяных и шелковых тканей. Практическая работа: «Определение волокнистого состава образцов тканей».	2			resh.edu.ru uchi.ru
3.8	Ткацкие переплетения. Практическая работа: «Определение вида переплетения в образцах тканей»	2			videouroki.net
3.9	Производство ткани. Практическая работа: «Определение нитей основы и утка в ткани, лица и изнанки».	2			videouroki.net
3.10	Одежда. Виды одежды. Классификация. Мода и стиль. Основные обозначения на этикетке. Уход за одеждой.	2			videouroki.net
3.11	Практическая работа: «Определение вида одежды, стиля, чтение условных обозначений».	2			videouroki.net

	Машинные швы.				
3.12	Практическая работа: «Выполнение машинных швов».	2			videouroki.net
3.13	Практическая работа: «Выполнение творческого проекта-фартук для кухни». Выполнение эскиза и построение основы чертежа швейного изделия».	2			Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности (РЭШ)» https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/
3.14	Практическая работа: «Моделирование фартука».	2			Урок «Снятие мерок для построения чертежа фартука с нагрудником» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2094355?menuReferrer=catalogue Урок «Моделирование фартука» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferrer=catalogue
3.15	Практическая работа: «Изготовление лекал, раскладка и раскрой фартука».	2			videouroki.net
3.16	Подготовка обтачки верха фартука. Практическая работа: «Обработка обтачки для верхнего среза фартука».	2			videouroki.net
3.17	Практическая работа: «Обработка верхнего и боковых срезов	2			videouroki.net

	верхней части фартука».				
3.18	Практическая работа: «Обработка накладного кармана. Настрачивание кармана на изделие».	2			videouroki.net
3.19	Итоговая аттестация (контроль). Практическая работа: «Обработка нижнего среза».	2			videouroki.net
3.20	Практическая работа: «Изготовление бретелей фартука».	2			videouroki.net
3.21	Практическая работа: «Настрачивание бретелей на изделие. ВТО и ОТК изделия».	2			videouroki.net
3.22	Практическая работа: «Защита проекта».	2			videouroki.net
3.23	Мир профессий. Основы выбора профессии.	2			videouroki.net
Итого по разделу		46			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2			«Исполнители вокруг нас» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue
4.2	Роботы: конструирование и управление	2			resh.edu.ru uchi.ru
4.3	Промышленные роботы. Медицинские, сельскохозяйственные, сервисные. Практическая работа: «Характеристика транспортного робота».	2			resh.edu.ru uchi.ru
4.4	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	2			resh.edu.ru uchi.ru

4.5	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2			resh.edu.ru uchi.ru
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Вводный инструктаж по технике безопасности при работе на уроке технологии. Дизайн и технологии. Промышленная эстетика. История дизайна. Области применения. Графические средства дизайна. Народные ремесла и промыслы России. Мир профессий. Практическая работа: «Разработка дизайн-проекта изделия».	3			resh.edu.ru
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1			resh.edu.ru
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2			resh.edu.ru
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6			Урок «Графическое отображение формы предмета» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/
Итого по разделу		8			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование	2			

3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4			
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	2			
Итого по разделу		8			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Пластики, керамика, композитные материалы.	1			Урок «Искусственные и синтетические материалы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/
4.2	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба, мясо в питании человека. Механическая обработка мяса животных. Виды тепловой обработки мяса. Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания.	1			videouroki.net
4.3	Промежуточный контроль. Практическая работа: «Приготовление блюда из мяса».	2			videouroki.net
4.4	Практическая работа: «Приготовление блюда из рыбы».	2			videouroki.net
4.5	Практическая работа: «Приготовление блюда из мяса птицы».	2			videouroki.net
4.6	Технологии обработки текстильных материалов. Синтетические волокна и их свойства.	2			videouroki.net
4.7	Производство тканей на основе	2			videouroki.net

	синтетических волокон. Мир профессий.				
4.8	Практическая работа: «Ручные стежки и строчки. Машинные стежки и строчки. Наладка швейной машины».	2			videouroki.net
4.9	Декоративно-прикладное творчество.	2			videouroki.net
4.10	Технологии художественной обработки текстильных материалов.	2			videouroki.net
4.11	Последовательность изготовления швейного изделия в легкой промышленности, ателье и др.	2			videouroki.net
4.12	Практическая работа: «Выполнение творческого проекта-поясное изделие».	2			videouroki.net
4.13	Практическая работа: «Выполнение технического эскиза модели юбки».	2			videouroki.net
4.14	Практическая работа: «Выполнение чертежа основы юбки».	2			videouroki.net
4.15	Практическая работа: «Моделирование юбки, изготовление лекал».	2			videouroki.net
4.16	Практическая работа: «Раскладка и раскрой изделия».	2			videouroki.net
4.17	Практическая работа: «Обработка вытачек и боковых швов изделия».	2			videouroki.net
4.18	Итоговая аттестация (контроль). Практическая работа: «Обработка застежки изделия».	2			videouroki.net
4.19	Практическая работа:	2			videouroki.net

	«Обработка пояса или верхнего среза изделия».				
4.20	Практическая работа: «Обработка нижнего среза изделия».	2			videouroki.net
4.21	Практическая работа: «ВТО изделия, ОТК изделия».	1			videouroki.net
4.22	Практическая работа: «Защита проекта».	1			videouroki.net
Итого по разделу		40			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2			resh.edu.ru uchi.ru
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов	2			Урок «Среда графического программирования LabVIEW» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1017789?menuReferrer=catalogue
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	2			resh.edu.ru uchi.ru
5.4	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий	2			resh.edu.ru uchi.ru
Итого по разделу		8			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1			resh.edu.ru uchi.ru
1.2	Производство и его виды	1			resh.edu.ru uchi.ru
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2			resh.edu.ru uchi.ru videouroki.net
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2			resh.edu.ru uchi.ru Урок «Графическое изображение деталей и изделий» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/materialview/lesson_templates/474616?menuReferrer=catalogue
2.2	Прототипирование	2			resh.edu.ru uchi.ru
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2			resh.edu.ru uchi.ru videouroki.net
3.2	Прототипирование	2			resh.edu.ru uchi.ru videouroki.net
3.3	Проектирование и изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2			resh.edu.ru uchi.ru videouroki.net

3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2			resh.edu.ru uchi.ru videouroki.net
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования. Мир профессий Защита проекта	4			resh.edu.ru uchi.ru videouroki.net
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	1			resh.edu.ru uchi.ru
4.2	Подводные робототехнические системы	1			resh.edu.ru uchi.ru
4.3	Беспилотные летательные аппараты	5			resh.edu.ru uchi.ru
Итого по разделу		7			
Раздел 5. Растениеводство и животноводство					
5.1	Выращивание культурных растений. Вегетативное размножение растений. Практическая работа: «Разработка интеллект-карты посадки, полива и подкормки культурного растения».	2			Урок «Витамины, их значение в питании людей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/ resh.edu.ru uchi.ru
5.2	Итоговая аттестация (контроль). Виды почв. Технологии обработки почвы. Сельскохозяйственные работы. Виды техники. Практическая работа: «Посадка, пересадка, перевалка комнатных растений».	2			resh.edu.ru uchi.ru
5.3	Домашние животные. Разведение, содержание, уход. Профессии, связанные животноводством и растениеводством.	1			resh.edu.ru uchi.ru

5.4	Ферма. Механизированные и ручные работы на ферме. Профессии, связанные животноводством и растениеводством. Практическая работа: «Начертить план фермы, схему расположения сооружений».	2			resh.edu.ru uchi.ru
Итого по разделу		7			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2			resh.edu.ru uchi.ru
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2			resh.edu.ru uchi.ru
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2			resh.edu.ru uchi.ru
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2			resh.edu.ru uchi.ru
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии Создание моделей, сложных объектов	7			resh.edu.ru uchi.ru
3.2	Основы проектной деятельности	4			resh.edu.ru uchi.ru
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			resh.edu.ru uchi.ru
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту. Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	4			resh.edu.ru uchi.ru

4.2	Система «Интернет вещей»	1			resh.edu.ru uchi.ru
4.3	Промышленный Интернет вещей	1			resh.edu.ru uchi.ru
4.4	Потребительский Интернет вещей	1			resh.edu.ru uchi.ru
Итого по разделу		7			
Раздел 5. Растениеводство и животноводство					
5.1	Понятие биотехнологии. Сферы применения биотехнологий. Технологии ландшафтного дизайна. Цифровизация и роботизация сельскохозяйственного производства.	3			videouroki.net
5.2	Мир профессий, связанных с растениеводством и животноводством. Практическая работа: «Разработка ландшафтного дизайна загородного дома».	4			resh.edu.ru uchi.ru
Итого по разделу		7			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Технологии вокруг нас	1				
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1				
3	Проекты и проектирование	1				
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1				
5	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1				
6	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	1				https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
7	Графические изображения	1				
8	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1				
9	Основные элементы графических изображений	1				
10	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1				
11	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1				
12	Профессии, связанные с	1				https://m.edsoo.ru/X551YVSYV

	черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и другие)					
13	Помещение для обработки пищевых продуктов, посуда, инструменты. Интерьер кухни. Рациональное размещение мебели.	1				
14	Практическая работа: «Выполнение чертежа планировки кухни (линейной, угловой параллельной, П-образной или с островом) с рациональным расположением рабочего треугольника».	1				
15	Технологии обработки пищевых продуктов. Здоровое питание, пищевая пирамида. Пищевая ценность и технологии приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Этикет.	1				https://m.edsoo.ru/18G0DBOCP
16	Технологии приготовления бутербродов.	1				https://m.edsoo.ru/KRIFHQM12
17	Практическая работа: «Приготовление открытых и закрытых, горячих и холодных бутербродов».	1				https://m.edsoo.ru/BP45IH3LC
18	Определение свежести яиц.	1				
19	Практическая работа: «Приготовление блюда из яиц».	1				https://m.edsoo.ru/BISPBH2D2
20	Практическая работа:	1				https://m.edsoo.ru/LYMWX7HS0
21	«Приготовление салатов из овощей».	1				

22	Технология и ее составляющие. Бумага и ее свойства.	1				https://m.edsoo.ru/JXNWER269
23	Практическая работа: «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги».	1				https://m.edsoo.ru/R4KJLJTHU
24	Технологии обработки текстильных материалов. Основы материаловедения.	1				
25	Текстильные волокна растительного и животного происхождения.	1				
26	Производство ткани.	1				https://m.edsoo.ru/69LEM6B7E
27	Практическая работа: «Определение нитей основы и утка в ткани».	1				
28	Технология выполнения ручных операций. Терминология ручных операций и ВТО обработки.	1				
29	Терминология ручных операций и ВТО обработки.	1				
30	Практическая работа: «Выполнение образцов ручных строчек и швов, с последующей влажно-тепловой обработкой».	1				
31	Практическая работа: «Выполнение образцов ручных строчек и швов, с последующей влажно-тепловой обработкой».	1				
32	Швейные машины. Устройство. Правила безопасной работы.	1				https://m.edsoo.ru/9E78C2L15

33	Швейные машины. Устройство. Правила безопасной работы.	1				
34	Практическая работа: «Подготовка швейной машины к работе».	1				
35	Практическая работа: «Подготовка швейной машины к работе».	1				https://m.edsoo.ru/1MP629Y7X
36	Технология выполнения машинных швов. Классификация машинных швов. Профессии, связанные со швейным производством.	1				
37	Технология выполнения машинных швов. Классификация машинных швов. Профессии, связанные со швейным производством.	1				https://m.edsoo.ru/IOKHTTBXO
38	Практическая работа: «Изготовление образцов машинных швов».	1				https://m.edsoo.ru/P2RTV4D0I
39	Лоскутное шитье. Техники лоскутного шитья.	1				
40	Лоскутное шитье. Техники лоскутного шитья.	1				
41	Лоскутное шитье. Техники лоскутного шитья.	1				
42	Практическая работа: «Изготовление образца лоскутного изделия».	1				
43	Практическая работа: «Изготовление образца лоскутного	1				

	изделия».					
44	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия.	1				
45	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия.	1				
46	Индивидуальный творческий проект: «Изготовление швейного лоскутного изделия- мешка для сменной обуви, прихватки или другого изделия).	1				https://m.edsoo.ru/GAB4TD32D
47	Индивидуальный творческий проект: «Изготовление швейного лоскутного изделия- мешка для сменной обуви, прихватки или другого изделия).	1				https://m.edsoo.ru/4XZKX7AKL
48	Индивидуальный творческий проект: «Изготовление швейного лоскутного изделия- мешка для сменной обуви, прихватки или другого изделия).	1				
49	Индивидуальный творческий проект: «Изготовление швейного лоскутного изделия- мешка для сменной	1				

	обуви, прихватки или другого изделия).					
50	Индивидуальный творческий проект: «Изготовление швейного лоскутного изделия- мешка для сменной обуви, прихватки или другого изделия).	1				https://m.edsoo.ru/KK7B08EAN
51	Индивидуальный творческий проект: «Изготовление швейного лоскутного изделия- мешка для сменной обуви, прихватки или другого изделия).	1				https://m.edsoo.ru/92KD6JY04
52	Практическая работа: «Защита проекта».	1				https://m.edsoo.ru/RGOP61R3C
53	Практическая работа: «Защита проекта».	1				
54	Вышивка. Технологии выполнения отделки изделий вышивкой. Виды стежков. Практическая работа: «Выполнение строчек прямого, косого, петельного и крестообразного стежка».	1				
55	Вышивка. Технологии выполнения отделки изделий вышивкой. Виды стежков. Практическая работа: «Выполнение строчек прямого, косого, петельного и	1				https://m.edsoo.ru/46RXX7PE4

	крестообразного стежка».					
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1				
57	Практическая работа: «Выполнение образца с вышивкой простыми швами».исполнители	1				
58	Практическая работа: «Выполнение образца с вышивкой простыми швами».	1				
59	Введение в робототехнику. Принципы работы роботов.	1				https://m.edsoo.ru/XGGGADPOT
60	Классификация и виды роботов. Робототехнический конструктор.	1				
61	Практическая работа: «Сортировка деталей конструктора».	1				https://m.edsoo.ru/DFNVZY4P7
62	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения.	1				
63	Механическая передача.	1				
64	Ременная, зубчатая, понижающая, повышающая.	1				
65	Практическая работа: «Сборка моделей с ременной или зубчатой передачей».	1				
66	Программирование робота Датчики, их функции и принцип	1				https://m.edsoo.ru/6E88TN6EE

	работы					
67	Программирование робота Датчики, их функции и принцип работы	1				
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и другие	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1				https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1				
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1				
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1				
5	Чертеж. Геометрическое черчение	1				
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1				https://m.edsoo.ru/K2Z2QREF2
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1				
8	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1				https://m.edsoo.ru/0S64PS84K
9	Создание изображений в графическом редакторе	1				https://m.edsoo.ru/SDPQ1JULP
10	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1				https://m.edsoo.ru/PKIRRL2BN
11	Печатная продукция как результат	1				https://m.edsoo.ru/FLFXMD960

	компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»					
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и другие	1				https://m.edsoo.ru/66QXFM30W
13	Технологии обработки пищевых продуктов. Минеральные вещества.	1				https://m.edsoo.ru/QTHR939RG
14	Молоко и молочные продукты. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.	1				
15	Технологии обработки тонколистового металла	1				https://m.edsoo.ru/8TYVCKLCS
16	Виды теста. Выпечка.	1				
17	Профессии, связанные с пищевым производством.	1				
18	Практическая работа: «Приготовление блюда из молока и молочных продуктов».	1				https://m.edsoo.ru/X5IINEMQD
19	Практическая работа: «Приготовление блюда из молока и молочных продуктов».	1				https://m.edsoo.ru/VHN1FYY7Y
20	Определение свежести яиц. Практическая работа: «Приготовление блюда из жидкого теста».	1				
21	Практическая работа: «Приготовление блюда из жидкого теста».	1				

22	Практическая работа: «Приготовление блюда из песочного или бисквитного теста».	1				
23	Практическая работа: «Приготовление блюда из песочного или бисквитного теста».	1				
24	Технологии обработки текстильных материалов.	1				https://m.edsoo.ru/VY1KHFX7Y
25	Производство тканей на основе натуральных волокон животного происхождения.	1				https://m.edsoo.ru/9222RKNFN
26	Промежуточный контроль. Свойства шерстяных и шелковых тканей.	1				https://m.edsoo.ru/OCVMO4I46
27	Практическая работа: «Определение волокнистого состава образцов тканей».	1				
28	Ткацкие переплетения.	1				https://m.edsoo.ru/T97QJIG6O
29	Практическая работа: «Определение вида переплетения в образцах тканей»	1				
30	Производство ткани.	1				https://m.edsoo.ru/FIMTNWFTL
31	Технологии приготовления разных видов теста	1				
32	Практическая работа: «Определение нитей основы и утка в ткани, лица и изнанки».	1				

33	Одежда. Виды одежды. Классификация. Мода и стиль. Основные обозначения на этикетке. Уход за одеждой.	1				
34	Одежда. Виды одежды. Классификация. Мода и стиль. Основные обозначения на этикетке. Уход за одеждой.	1				https://m.edsoo.ru/HC9PQTMPX
35	Практическая работа: «Определение вида одежды, стиля, чтение условных обозначений».	1				
36	Машинные швы.	1				
37	Практическая работа: «Выполнение машинных швов».	1				
38	Практическая работа: «Выполнение машинных швов».	1				https://m.edsoo.ru/SAVN2119A
39	Практическая работа: «Выполнение творческого проекта- фартук для кухни». Выполнение эскиза и построение основы чертежа швейного изделия».	1				
40	Практическая работа: «Выполнение творческого проекта- фартук для кухни». Выполнение эскиза и построение основы чертежа швейного изделия».	1				https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
41	Практическая работа: «Моделирование фартука».	1				
42	Практическая работа: «Моделирование фартука».	1				

43	Практическая работа: «Изготовление лекал, раскладка и раскрой фартука».	1				https://m.edsoo.ru/43LD96198
44	Практическая работа: «Изготовление лекал, раскладка и раскрой фартука».	1				
45	Подготовка обтачки верха фартука. Практическая работа: «Обработка обтачки для верхнего среза фартука».	1				
46	Подготовка обтачки верха фартука. Практическая работа: «Обработка обтачки для верхнего среза фартука».	1				https://m.edsoo.ru/VC5O7FRA3
47	Практическая работа: «Обработка верхнего и боковых срезов верхней части фартука».	1				
48	Практическая работа: «Обработка верхнего и боковых срезов верхней части фартука».	1				
49	Практическая работа: «Обработка накладного кармана. Настрачивание кармана на изделие».	1				https://m.edsoo.ru/EHLGWEMCR
50	Практическая работа: «Обработка накладного кармана. Настрачивание кармана на изделие».	1				https://m.edsoo.ru/6BWG84NNE
51	Практическая работа:	1				https://m.edsoo.ru/80WH4KZBR

	«Обработка нижнего среза».					
52	Практическая работа: «Обработка нижнего среза».	1				
53	Практическая работа: «Изготовление бретелей фартука».	1				
54	Практическая работа: «Изготовление бретелей фартука».	1				
55	Практическая работа: «Настрачивание бретелей на изделие. ВТО и ОТК изделия».	1				https://m.edsoo.ru/FHS3FWEY1
56	Практическая работа: «Настрачивание бретелей на изделие. ВТО и ОТК изделия».	1				
57	Практическая работа: «Защита проекта».	1				
58	Практическая работа: «Защита проекта».	1				https://m.edsoo.ru/9V8AP0Q9O
59	Мир профессий. Основы выбора профессии.	1				https://m.edsoo.ru/KBFY08ZG3
60	Мир профессий. Основы выбора профессии.	1				
61	Мобильная робототехника	1				
62	Мобильная робототехника	1				
63	Роботы: конструирование и управление	1				
64	Роботы: конструирование и управление	1				https://m.edsoo.ru/V1DC2YGZX
65	Промышленные роботы. Медицинские, сельскохозяйственные,	1				https://m.edsoo.ru/B8INPHY4Z

	сервисные. Практическая работа: «Характеристика транспортного робота».					
66	Промышленные роботы. Медицинские, сельскохозяйственные, сервисные. Практическая работа: «Характеристика транспортного робота».	1				
67	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	1				https://m.edsoo.ru/6H7KPNVEV
68	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ **7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	1				
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1				
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1				
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1				
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	1				
6	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1				
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1				
8	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1				
9	Построение геометрических фигур в САПР	1				
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1				
11	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение	1				

	сборочного чертежа»					
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и другие	1				
13	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	1				
14	Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1				
15	Развертка деталей макета. Разработка графической документации	1				
16	Практическая работа «Черчение развертки»	1				
17	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1				
18	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1				
19	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	1				
20	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1				
21	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и другие	1				
22	Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета».	1				
23	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1				
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1				

25	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1				
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка технологической карты	1				
27	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1				
28	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции	1				
29	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1				
30	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1				
31	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1				
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: выполнение отделочных работ	1				
33	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1				
34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1				
35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных	1				

	материалов»					
36	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по нанoeлектронике и другие	1				
37	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов»	1				
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1				
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1				
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»	1				
41	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда	1				
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				
43	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1				
44	Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	1				
45	Чертёж выкроек швейного изделия	1				
46	Выполнение технологических операций по	1				

	раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)					
47	Оценка качества швейного изделия	1				
48	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и другие	1				
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1				
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1				
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1				
52	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1				
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1				
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1				
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1				
56	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1				
57	Каналы связи	1				
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1				
59	Дистанционное управление	1				
60	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1				
61	Взаимодействие нескольких роботов	1				
62	Практическая работа: «Программирование	1				

	роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»					
63	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1				
64	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка	1				
65	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование	1				
66	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта	1				
67	Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»	1				
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник. инженер-электротехник, программист-робототехник и другие	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1				
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1				
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1				
4	Мир профессий. Профорientационный групповой проект «Мир профессий»	1				
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер- артист (визуализатор), дизайнер и другие	1				
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1				
7	Построение чертежа в САПР	1				
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1				
9	Прототипирование. Сферы применения	1				
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа	1				

	«Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»					
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1				
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору): обоснование проекта, анализ ресурсов	1				
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение эскиза проектного изделия	1				
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»: выполнение проекта	1				
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение проекта	1				
16	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей. Профессии, связанные с 3D-печатью,	1				

	прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др. Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»					
17	Автоматизация производства	1				
18	Подводные робототехнические системы	1				
19	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиационного судна	1				
20	Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА	1				
21	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1				
22	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1				
23	Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1				
24	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном. Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»	1				
25	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1				
26	Групповой учебный проект по модулю	1				

	«Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и другие					
27	Выращивание культурных растений. Вегетативное размножение растений.	1				
28	Практическая работа: «Разработка интеллект-карты посадки, полива и подкормки культурного растения».	1				
29	Виды почв. Технологии обработки почвы. Сельскохозяйственные работы. Виды техники.	1				
30	Практическая работа: «Посадка, пересадка, перевалка комнатных растений».	1				
31	Домашние животные. Разведение, содержание, уход. Профессии, связанные животноводством и растениеводством.	1				
32	Ферма. Механизированные и ручные работы на ферме.	1				
33	Профессии, связанные животноводством и растениеводством.	1				
34	Практическая работа: «Начертить план фермы, схему расположения сооружений».	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1				
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1				https://m.edsoo.ru/TH1WCJ6UI
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1				
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1				https://m.edsoo.ru/CBO7DHM8W
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1				
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной	1				https://m.edsoo.ru/EHBR1X3EK

	объемной модели изделия в САПР»					
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1				
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1				
9	Аддитивные технологии	1				https://m.edsoo.ru/53HAW79XB
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1				
11	Технологии обратного проектирования	1				
12	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1				
13	Моделирование сложных объектов	1				
14	Этапы аддитивного производства	1				
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1				
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю	1				

	«3D-моделирование, прототипирование, макетирование». Разработка проекта					
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1				
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1				
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1				
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-	1				

	повар и другие					
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1				
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1				
23	Системы управления от третьего и первого лица. Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1				
24	Компьютерное зрение в робототехнических системах. Управление групповым взаимодействием роботов	1				
25	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1				https://m.edsoo.ru/YB08MEM42
26	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1				
27	Понятие биотехнологии.	1				https://m.edsoo.ru/6TO6YONRU
28	Сферы применения биотехнологий.	1				
29	Сферы применения	1				

	биотехнологий.					
30	Технологии ландшафтного дизайна.	1				
31	Технологии ландшафтного дизайна.	1				
32	Цифровизация и роботизация сельскохозяйственного производства.	1				
33	Мир профессий, связанных с растениеводством и животноводством.	1				
34	Практическая работа: «Разработка ландшафтного дизайна загородного дома».	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Учебник. Технология. 5-9 класс/Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Е.Н.,

Кудакова Е.Н.;

Акционерное общество «Издательство Просвещение»; 2023 год, 4 издание, переработанное.

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

resh.edu.ru

uchi.ru

videouroki.net

МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Компьютер. Проектор. Звуковые колонки. Экран для проектора.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Швейные бытовые машинки

Комплект оборудования для влажно-тепловой обработки тканей

Комплект инструментов для ручных швейных работ, вышивания

Комплект инструментов и оборудования для приготовления пищи