

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Троицкая средняя общеобразовательная школа
Омского муниципального района Омской области»

ПРИНЯТА

Решением педагогического совета
МБОУ «Троицкая СОШ»
Протокол № 1 27.08.2024
Председатель М.В.Димитраш

УТВЕРЖДЕН

Приказом № 255 от 27.08.2024г
Директор
МБОУ «Троицкая СОШ»
М.В.Димитраш

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Труд(технология) »

для обучающихся 5-9 классов

Выписка из основной образовательной программы

основного общего образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Технология» составлена при помощи конструктора рабочих программ (edsoo.ru) и в соответствии с Положением о рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей МБОУ «Троицкая СОШ».

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ 5 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Технологии обработки конструкционных материалов.

Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп.

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

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

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

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия

Модуль «Робототехника»

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ 6 КЛАСС

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ 7 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

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

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ 8 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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.

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»

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объемной модели. Инструменты для создания цифровой объемной модели.

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)" 7, 8, 9класс.

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

Модуль «Автоматизированные системы» 9 класс.

Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом.

Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

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

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве. Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления

И сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков.

Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом.

Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

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

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

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

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

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

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

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

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

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

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

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение

Самоконтроль (рефлексия) :

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

Умение принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для **всех модулей** обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения **в 5 классе:**

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

классифицировать технику, описывать назначение техники;

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

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.

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

К концу обучения в 5 классе:

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

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

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

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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

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.

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

К концу обучения в 6 классе:

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;

называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

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

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

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

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.

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.

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

К концу обучения в 7 классе:

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

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

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

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

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

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

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;
характеризовать конструкционные особенности костюма;
выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;
самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;
соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 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.

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Животноводство»

К концу обучения в 7 классе

характеризовать основные направления животноводства;
характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;

описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;

называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оценивать условия содержания животных в различных условиях;

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;

объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения в 7 классе

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;

назвать 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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

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.

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

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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 8 классе:

приводить примеры из истории развития беспилотного авиационного, 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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения в 8 классе:

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 классе:

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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

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 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 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 «Робототехника»

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;

характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), назвать области их применения;

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

анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;

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

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;
использовать языки программирования для управления роботами;
осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;
соблюдать правила безопасного пилотирования;
самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

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

К концу обучения в 9 классах:

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

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ

Распределение часов, включающее инвариантные и вариативные модули «Растениеводство», «Животноводство» и «Автоматизированные системы»

Модули	Количество часов по классам							
	5 кл	6 кл	7 класс		8 класс		9 класс	
			По программе	Фактически	По программе	Фактически	По программе	фактически
Инвариантные модули	68	68	68	56	34	26	34	27
Производство и технологии	4	4	4	4	4	4	4	4
Компьютерная графика, черчение	8	8	8	8	4	4	4	4
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	–	–	10	4	12	8	12	12
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	36	36	26	26	–	–	–	–
Робототехника	20	20	20	14	14	10	14	7
Вариативные модули	–	–	–	12	–	8	–	7
<i>Растениеводство</i>	–	–	–	6	–	4	–	–
<i>Животноводство</i>	–	–	–	6	–	4	–	–
<i>Автоматизированные системы</i>	–	–	–	–	–	–	–	7
Всего	68	68	68	68	34	34	34	34

В 7, 8 и 9 классе произведено перераспределение часов по разделам программы. Уменьшение количества часов инвариантных модулей «Робототехника» и «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» за счет переноса практических работ по макетированию и проектной работы по робототехнике в вариативный модуль, где данные виды работ будут выполнены.

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		2	https://resh.edu.ru/
1.2	Проекты и проектирование	2		2	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		4		4	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4		4	https://resh.edu.ru/
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4		4	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		8		8	
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2		2	https://resh.edu.ru/
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2		2	https://resh.edu.ru/
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	4		4	https://resh.edu.ru/
3.4	Технологии отделки изделий из древесины.	2		2	https://resh.edu.ru/

	Декорирование древесины				
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4		4	https://resh.edu.ru/
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8		8	https://resh.edu.ru/
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2		2	https://resh.edu.ru/
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2		2	https://resh.edu.ru/
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4		4	https://resh.edu.ru/
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	6		6	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		36		36	
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4		4	https://resh.edu.ru/
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2		2	https://resh.edu.ru/
4.3	Электронные устройства: двигатель и	2		2	https://resh.edu.ru/

	контроллер, назначение, устройство и функции				
4.4	Программирование робота	2		2	https://resh.edu.ru/
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4		4	https://resh.edu.ru/
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	6		6	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		20	20		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		68	

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		2	https://resh.edu.ru/
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий	2		2	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		4	4		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2		2	https://resh.edu.ru/
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4		4	https://resh.edu.ru/
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2		2	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		8	8		

Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2		2	https://resh.edu.ru/
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	2		2	https://resh.edu.ru/
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	6		6	https://resh.edu.ru/
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4		4	https://resh.edu.ru/
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	8		8	https://resh.edu.ru/
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2		2	https://resh.edu.ru/
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2		2	https://resh.edu.ru/
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	10		10	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		36		36	
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2		2	https://resh.edu.ru/
4.2	Роботы: конструирование и управление	4		4	https://resh.edu.ru/
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4		4	https://resh.edu.ru/
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2		2	https://resh.edu.ru/

4.5	Программирование управления одним сервомотором	4		4	https://resh.edu.ru/
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	4		4	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		20		20	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	68	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1. Производство и технологии						
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2		2		https://resh.edu.ru/
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2		2		https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		4		4		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение						
2.1	Конструкторская документация	2		2		https://resh.edu.ru/
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир	6		6		https://resh.edu.ru/

	профессий					
Итого по разделу		8	8			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
3.1	Модели и 3D-моделирование. Макетирование Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2		2		https://resh.edu.ru/
3.2	Основные приемы макетирования Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	2		2		https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		4	4			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов						
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4		4		https://resh.edu.ru/
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4		4		https://resh.edu.ru/
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2		2		https://resh.edu.ru/
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	2		2		https://resh.edu.ru/
4.5	Анализ и самоанализ результатов проектной	2		2		https://resh.edu.ru/

	деятельности					
4.6	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба в питании человека	6		6		https://resh.edu.ru/
4.7	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4		4		https://resh.edu.ru/
4.8	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2		2		https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		26				26
Раздел 5. Робототехника						
5.1	Промышленные и бытовые роботы	4		4		https://resh.edu.ru/
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов.	4		4		https://resh.edu.ru/
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	6		6		https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		14				14
Раздел 6. Растениеводство						
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2		2		https://resh.edu.ru/
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2		2		https://resh.edu.ru/
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2		2		https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		6				6
Раздел 7. Животноводство						
7.1	Традиции выращивания	2		2		https://resh.edu.ru/

	сельскохозяйствен ных животных региона					
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2		2		https://resh.edu.ru/
7.3	Мир профессий. Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2		2		https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		6	6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		68		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ 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 технологиями	1		1	https://resh.edu.ru/
1.2	Производство и его виды	1		1	https://resh.edu.ru/
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2		2	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		4	4		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2		2	https://resh.edu.ru/
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		2	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		4	4		
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		2	https://resh.edu.ru/
3.2	Прототипирование	2		2	https://resh.edu.ru/
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования. Выполнение и защита	4		4	https://resh.edu.ru/

	проекта. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью				
Итого по разделу		8	8		
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	1		1	https://resh.edu.ru/
4.2	Подводные робототехнические системы	1		1	https://resh.edu.ru/
4.3	Беспилотные летательные аппараты	5		5	https://resh.edu.ru/
4.4	Основы проектной деятельности	2		5	https://resh.edu.ru/
4.5	Основы проектной деятельности. Защита проекта. Мир профессий	1		1	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		10	10		
Раздел 5. Растениеводство					
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2		2	https://resh.edu.ru/
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1		1	https://resh.edu.ru/
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1		1	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		4	4		
Раздел 6. Животноводство					
6.1	Животноводческие предприятия	1		1	https://resh.edu.ru/
6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2		2	https://resh.edu.ru/
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1		1	https://resh.edu.ru/

Итого по разделу	4	4		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34		34	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

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

	искусственному интеллекту. Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов				
4.2	Система «Интернет вещей»	1		1	https://resh.edu.ru/
4.3	Промышленный Интернет вещей	1		1	https://resh.edu.ru/
4.4	Потребительский Интернет вещей	1		1	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		7	7		
Раздел 5. Автоматизированные системы					
5.1	Управление техническими системами	1		1	https://resh.edu.ru/
5.2	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	2		2	https://resh.edu.ru/
5.3	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	2		2	https://resh.edu.ru/
5.4	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1		1	https://resh.edu.ru/
5.5	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона. Защита проекта	1		1	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		7	7		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	34	

Календарно-тематическое планирование 5 КЛАСС (68ч)

№ п/п	Дата по плану	Дата фактическая	Тема урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
Раздел 1. Производство и технологии (4ч)					
1	03.09.2024		Технологии вокруг нас	https://resh.edu.ru/	
2	03.09.2024		Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	https://resh.edu.ru/	
3	10.09.2024		Проекты и проектирование	https://resh.edu.ru/	
4	10.09.2024		Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	https://resh.edu.ru/	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение (8ч)					
5	17.09.2024		Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	https://resh.edu.ru/	
6	17.09.2024		Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	https://resh.edu.ru/	
7	24.09.2024		Графические изображения	https://resh.edu.ru/	
8	24.09.2024		Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	https://resh.edu.ru/	
9	01.10.2024		Основные элементы графических изображений	https://resh.edu.ru/	
10	01.10.2024		Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	https://resh.edu.ru/	
11	08.10.2024		Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали»	https://resh.edu.ru/	

			(изделия)»		
12	08.10.2024		Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)	https://resh.edu.ru/	
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов(36)					
13	15.10.2024		Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	https://resh.edu.ru/	
14	15.10.2024		Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	https://resh.edu.ru/	
15	22.10.2024		Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	https://resh.edu.ru/	
16	22.10.2024		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	https://resh.edu.ru/	
17	5.11.2024		Технология обработки древесины ручным инструментом	https://resh.edu.ru/	
18	5.11.2024		Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	https://resh.edu.ru/	
19	12.11.2024		Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	https://resh.edu.ru/	
20	12.11.2024		Выполнение проекта «Изделие из древесины»:	https://resh.edu.ru/	

			выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента		
21	19.11.2024		Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	https://resh.edu.ru/	
22	19.11.2024		Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	https://resh.edu.ru/	
23	26.11.2024		Контроль и оценка качества изделий из древесины	https://resh.edu.ru/	
24	26.11.2024		Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	https://resh.edu.ru/	
25	03.12.2024		Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др.	https://resh.edu.ru/	
26	03.12.2024		Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	https://resh.edu.ru/	
27	10.12.2024		Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	https://resh.edu.ru/	
28	10.12.2024		Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	https://resh.edu.ru/	
29	17.12.2024		Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	https://resh.edu.ru/	
30	17.12.2024		Пищевая ценность и технологии обработки яиц.	https://resh.edu.ru/	

			Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»		
31	24.12.2024		Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»	https://resh.edu.ru/	
32	24.12.2024		Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	https://resh.edu.ru/	
33	14.01.2025		Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	https://resh.edu.ru/	
34	14.01.2025		Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	https://resh.edu.ru/	
35	21.01.2025		Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	https://resh.edu.ru/	
36	21.01.2025		Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	https://resh.edu.ru/	
37	28.01.2025		Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	https://resh.edu.ru/	
38	28.01.2025		Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	https://resh.edu.ru/	
39	04.02.2025		Конструирование и изготовление швейных изделий	https://resh.edu.ru/	
40	04.02.2025		Индивидуальный творческий	https://resh.edu.ru/	

			(учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов		
41	11.02.2025		Чертеж выкроек швейного изделия	https://resh.edu.ru/	
42	11.02.2025		Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	https://resh.edu.ru/	
43	18.02.2025		Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	https://resh.edu.ru/	
44	18.02.2025		Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	https://resh.edu.ru/	
45	25.02.2025		Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	https://resh.edu.ru/	
46	25.02.2025		Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	https://resh.edu.ru/	
47	04.03.2025		Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др.	https://resh.edu.ru/	
48	04.03.2025		Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	https://resh.edu.ru/	
Раздел 4. Робототехника (20ч)					
49	11.03.2025		Робототехника, сферы применения	https://resh.edu.ru/	
50	11.03.2025		Практическая работа «Мой робот-помощник»	https://resh.edu.ru/	
51	18.03.2025		Конструирование робототехнической модели	https://resh.edu.ru/	
52	18.03.2025		Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	https://resh.edu.ru/	

53	01.04.2025		Механическая передача, её виды	https://resh.edu.ru/	
54	01.04.2025		Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	https://resh.edu.ru/	
55	08.04.2025		Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	https://resh.edu.ru/	
56	08.04.2025		Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	https://resh.edu.ru/	
57	15.04.2025		Алгоритмы. Роботы как исполнители	https://resh.edu.ru/	
58	15.04.2025		Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	https://resh.edu.ru/	
59	22.04.2025		Датчики, функции, принцип работы	https://resh.edu.ru/	
60	22.04.2025		Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	https://resh.edu.ru/	
61	29.04.2025		Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	https://resh.edu.ru/	
62	29.04.2025		Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	https://resh.edu.ru/	
63	06.05.2025		Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта	https://resh.edu.ru/	
64	06.05.2025		Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	https://resh.edu.ru/	
65	13.05.2025		Программирование модели робота. Оценка качества модели робота	https://resh.edu.ru/	

66	13.05.2025		Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите	https://resh.edu.ru/	
67	20.05.2025		Защита проекта по робототехнике	https://resh.edu.ru/	
68	20.05.2025		Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др.	https://resh.edu.ru/	
Итого:	68 ч.				

Календарно-тематическое планирование 6 КЛАСС (68ч)

№ п/п	Дата по плану	Дата фактическая	Тема урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
Раздел 1. Производство и технологии (4ч)					
1	03.09.2024		Модели и моделирование. Инженерные профессии	https://resh.edu.ru/	
2	03.09.2024		Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	https://resh.edu.ru/	
3	10.09.2024		Машины и механизмы. Кинематические схемы	https://resh.edu.ru/	
4	10.09.2024		Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	https://resh.edu.ru/	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение (8ч)					
5	17.09.2024		Чертеж. Геометрическое черчение	https://resh.edu.ru/	
6	17.09.2024		Практическая работа	https://resh.edu.ru/	

			«Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»		
7	24.09.2024		Введение в компьютерную графику. Мир изображений	https://resh.edu.ru/	
8	24.09.2024		Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	https://resh.edu.ru/	
9	01.10.2024		Создание изображений в графическом редакторе	https://resh.edu.ru/	
10	01.10.2024		Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	https://resh.edu.ru/	
11	08.10.2024		Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	https://resh.edu.ru/	
12	08.10.2024		Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и др.	https://resh.edu.ru/	
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов(36)					
13	15.10.2024		Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	https://resh.edu.ru/	
14	15.10.2024		Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	https://resh.edu.ru/	
15	22.10.2024		Технологии обработки тонколистового металла	https://resh.edu.ru/	
16	22.10.2024		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	https://resh.edu.ru/	

17	5.11.2024		Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	https://resh.edu.ru/	
18	5.11.2024		Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	https://resh.edu.ru/	
19	12.11.2024		Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	https://resh.edu.ru/	
20	12.11.2024		Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	https://resh.edu.ru/	
21	19.11.2024		Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	https://resh.edu.ru/	
22	19.11.2024		Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	https://resh.edu.ru/	
23	26.11.2024		Контроль и оценка качества изделия из металла	https://resh.edu.ru/	
24	26.11.2024		Оценка качества проектного изделия из металла	https://resh.edu.ru/	
25	03.12.2024		Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.	https://resh.edu.ru/	
26	03.12.2024		Защита проекта «Изделие из металла»	https://resh.edu.ru/	

27	10.12.2024		Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	https://resh.edu.ru/	
28	10.12.2024		Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	https://resh.edu.ru/	
29	17.12.2024		Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	https://resh.edu.ru/	
30	17.12.2024		Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	https://resh.edu.ru/	
31	24.12.2024		Технологии приготовления разных видов теста	https://resh.edu.ru/	
32	24.12.2024		Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	https://resh.edu.ru/	
33	14.01.2025		Профессии кондитер, хлебопек	https://resh.edu.ru/	
34	14.01.2025		Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	https://resh.edu.ru/	
35	21.01.2025		Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др. Практическая работа	https://resh.edu.ru/	

			«Определение стиля в одежде»		
36	21.01.2025		Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	https://resh.edu.ru/	
37	28.01.2025		Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	https://resh.edu.ru/	
38	28.01.2025		Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	https://resh.edu.ru/	
39	04.02.2025		Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	https://resh.edu.ru/	
40	04.02.2025		Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	https://resh.edu.ru/	
41	11.02.2025		Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	https://resh.edu.ru/	
42	11.02.2025		Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	https://resh.edu.ru/	
43	18.02.2025		Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	https://resh.edu.ru/	
44	18.02.2025		Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение	https://resh.edu.ru/	

			технологических операций по пошиву проектного изделия		
45	25.02.2025		Декоративная отделка швейных изделий	https://resh.edu.ru/	
46	25.02.2025		Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	https://resh.edu.ru/	
47	04.03.2025		Оценка качества проектного швейного изделия	https://resh.edu.ru/	
48	04.03.2025		Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	https://resh.edu.ru/	
Раздел 4. Робототехника (20ч)					
49	11.03.2025		Мобильная робототехника. Транспортные роботы	https://resh.edu.ru/	
50	11.03.2025		Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	https://resh.edu.ru/	
51	18.03.2025		Простые модели роботов с элементами управления	https://resh.edu.ru/	
52	18.03.2025		Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	https://resh.edu.ru/	
53	01.04.2025		Роботы на колёсном ходу	https://resh.edu.ru/	
54	01.04.2025		Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	https://resh.edu.ru/	
55	08.04.2025		Датчики расстояния, назначение и функции	https://resh.edu.ru/	
56	08.04.2025		Практическая работа «датчика расстояния»	https://resh.edu.ru/	
57	15.04.2025		Датчики линии, назначение и функции	https://resh.edu.ru/	

58	15.04.2025		Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	https://resh.edu.ru/	
59	22.04.2025		Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	https://resh.edu.ru/	
60	22.04.2025		Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	https://resh.edu.ru/	
61	29.04.2025		Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	https://resh.edu.ru/	
62	29.04.2025		Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	https://resh.edu.ru/	
63	06.05.2025		Движение модели транспортного робота	https://resh.edu.ru/	
64	06.05.2025		Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	https://resh.edu.ru/	
65	13.05.2025		Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	https://resh.edu.ru/	
66	13.05.2025		Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	https://resh.edu.ru/	
67	20.05.2025		Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	https://resh.edu.ru/	
68	20.05.2025		Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник,	https://resh.edu.ru/	

			робототехника машиностроении и др.	в		
Итого:	68 ч.					

Календарно-тематическое планирование**7 КЛАСС****(ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО») (68ч)**

№ п/п	Дата по плану	Дата фактическая	Тема урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
Раздел 1. Производство и технологии (4ч)					
1	04.09.2024		Дизайн и технологии. Мир профессий	https://resh.edu.ru/	
2	04.09.2024		Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	https://resh.edu.ru/	
3	11.09.2024		Цифровые технологии на производстве. Управление производством	https://resh.edu.ru/	
4	11.09.2024		Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	https://resh.edu.ru/	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение (8ч)					
5	18.09.2024		Конструкторская документация. Сборочный чертеж.	https://resh.edu.ru/	
6	18.09.2024		Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	https://resh.edu.ru/	
7	25.09.2024		Системы автоматизированного проектирования (САПР)	https://resh.edu.ru/	
8	25.09.2024		Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	https://resh.edu.ru/	
9	02.10.2024		Построение	https://resh.edu.ru/	

			геометрических фигур в САПР		
10	02.10.2024		Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	https://resh.edu.ru/	
11	09.10.2024		Построение чертежа детали в САПР	https://resh.edu.ru/	
12	09.10.2024		Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	https://resh.edu.ru/	
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование (4ч)					
13	16.10.2024		3D-моделирование и макетирование. Типы макетов	https://resh.edu.ru/	
14	16.10.2024		Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	https://resh.edu.ru/	
15	23.10.2024		Мир профессий. Профессия макетчик. Основные приемы макетирования	https://resh.edu.ru/	
16	23.10.2024		Практическая работа «Редактирование чертежа развертки»	https://resh.edu.ru/	
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов (26ч)					
17	06.11.2024		Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	https://resh.edu.ru/	
18	06.11.2024		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	https://resh.edu.ru/	
19	13.11.2024		Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	https://resh.edu.ru/	

20	13.11.2024		Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	https://resh.edu.ru/	
21	20.11.2024		Технологии механической обработки металлов с помощью станков	https://resh.edu.ru/	
22	20.11.2024		Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	https://resh.edu.ru/	
23	27.11.2024		Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	https://resh.edu.ru/	
24	27.11.2024		Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	https://resh.edu.ru/	
25	04.12.2024		Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	https://resh.edu.ru/	
26	04.12.2024		Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	https://resh.edu.ru/	
27	11.12.2024		Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	https://resh.edu.ru/	
28	11.12.2024		Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	https://resh.edu.ru/	
29	18.12.2024		Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: инженер	https://resh.edu.ru/	

			по нанoeлектронике и др.		
30	18.12.2024		Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	https://resh.edu.ru/	
31	25.12.2024		Рыба, морепродукты в питании человека	https://resh.edu.ru/	
32	25.12.2024		Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	https://resh.edu.ru/	
33	15.01.2025		Мясо животных, мясо птицы в питании человека	https://resh.edu.ru/	
34	15.01.2025		Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	https://resh.edu.ru/	
35	22.01.2025		Мир профессий. Профессии повар, технолог	https://resh.edu.ru/	
36	22.01.2025		Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	https://resh.edu.ru/	
37	29.01.2025		Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	https://resh.edu.ru/	
38	29.01.2025		Практическая работа «Моделирование поясной и плечевой одежды»	https://resh.edu.ru/	
39	05.02.2025		Чертёж выкроек швейного изделия	https://resh.edu.ru/	
40	05.02.2025		Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	https://resh.edu.ru/	
41	12.02.2025		Оценка качества швейного изделия	https://resh.edu.ru/	
42	12.02.2025		Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	https://resh.edu.ru/	

Раздел 5. Робототехника (14ч)					
43	19.02.2025		Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	https://resh.edu.ru/	
44	19.02.2025		Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	https://resh.edu.ru/	
45	26.02.2025		Конструирование моделей роботов. Управление роботами	https://resh.edu.ru/	
46	26.02.2025		Практическая работа «Разработка конструкции робота»	https://resh.edu.ru/	
47	05.03.2025		Алгоритмическая структура «Цикл»	https://resh.edu.ru/	
48	05.03.2025		Практическая работа «Составление цепочки команд»	https://resh.edu.ru/	
49	12.03.2025		Алгоритмическая структура «Ветвление»	https://resh.edu.ru/	
50	12.03.2025		Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	https://resh.edu.ru/	
51	19.03.2025		Каналы связи	https://resh.edu.ru/	
52	19.03.2025		Практическая работа «Программирование дополнительных механизмов»	https://resh.edu.ru/	
53	02.04.2025		Дистанционное управление	https://resh.edu.ru/	
54	02.04.2025		Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	https://resh.edu.ru/	
55	09.04.2025		Взаимодействие	https://resh.edu.ru/	

			нескольких роботов		
56	09.04.2025		Практическая работа «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	https://resh.edu.ru/	
Раздел 6. Растениеводство (6ч)					
57	16.04.2025		Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	https://resh.edu.ru/	
58	16.04.2025		Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	https://resh.edu.ru/	
59	23.04.2025		Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	https://resh.edu.ru/	
60	23.04.2025		Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	https://resh.edu.ru/	
61	30.04.2025		Сохранение природной среды	https://resh.edu.ru/	
62	30.04.2025		Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	https://resh.edu.ru/	
Раздел 7. Животноводство (6ч)					
63	07.05.2025		Традиции выращивания сельскохозяйственных животных регион	https://resh.edu.ru/	
64	07.05.2025		Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	https://resh.edu.ru/	
65	14.05.2025		Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	https://resh.edu.ru/	
66	14.05.2025		Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	https://resh.edu.ru/	
67	21.05.2025		Мир профессий:	https://resh.edu.ru/	

			ветеринар, зоотехник и др.		
68	21.05.2025		Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	https://resh.edu.ru/	
Итого	68ч.				

Календарно-тематическое планирование 8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО») (34 ч)

№ п/п	Дата по плану	Дата фактическая	Тема урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
Раздел 1. Производство и технологии (4ч)					
1			Управление в экономике и производстве	https://resh.edu.ru/	
2			Инновации на производстве. Инновационные предприятия	https://resh.edu.ru/	
3			Рынок труда. Трудовые ресурсы	https://resh.edu.ru/	
4			Мир профессий. Профориентационный групповой проект «Мир профессий»	https://resh.edu.ru/	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение (4ч)					

5			Технология построения трехмерных моделей в САПР. Мир профессий	https://resh.edu.ru/	
6			Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	https://resh.edu.ru/	
7			Построение чертежа в САПР	https://resh.edu.ru/	
8			Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	https://resh.edu.ru/	
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование (8ч)					
9			Прототипирование. Сферы применения	https://resh.edu.ru/	
10			Технологии создания визуальных моделей	https://resh.edu.ru/	
11			Виды прототипов. Технология 3D-печати	https://resh.edu.ru/	
12			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	https://resh.edu.ru/	
13			Классификация 3D-принтеров.	https://resh.edu.ru/	
14			3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»	https://resh.edu.ru/	
15			Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Индивидуальный творческий (учебный) проект	https://resh.edu.ru/	
16			Контроль качества и постобработка распечатанных деталей. Мир профессий. Защита	https://resh.edu.ru/	

			проекта		
Раздел 4. Робототехника (10ч)					
17			Автоматизация производства	https://resh.edu.ru/	
18			Подводные робототехнические системы	https://resh.edu.ru/	
19			Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиационного	https://resh.edu.ru/	
20			Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА	https://resh.edu.ru/	
21			Электронные компоненты и системы управления БЛА	https://resh.edu.ru/	
22			Конструирование мультикоптерных аппаратов	https://resh.edu.ru/	
23			Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	https://resh.edu.ru/	
24			Области применения беспилотных авиационных систем. Основы проектной деятельности. Разработка учебного проекта по робототехнике	https://resh.edu.ru/	
25			Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	https://resh.edu.ru/	
26			Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности. Защита проекта	https://resh.edu.ru/	
Раздел 5. Раздел 5. Растениеводство (4ч)					
27			Особенности сельскохозяйственного производства региона	https://resh.edu.ru/	
28			Агропромышленные комплексы в регионе	https://resh.edu.ru/	

29			Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	https://resh.edu.ru/	
30			Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном, агрохимик и др.	https://resh.edu.ru/	
Раздел 6. Животноводство (4ч)					
31			Животноводческие предприятия. Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	https://resh.edu.ru/	
32			Использование цифровых технологий в животноводстве	https://resh.edu.ru/	
33			Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	https://resh.edu.ru/	
34			Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	https://resh.edu.ru/	
Итого	34ч.				

**Календарно-тематическое планирование 9 КЛАСС
(ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ») (34 ч)**

№ п/п	Дата по плану	Дата фактическая	Тема урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
Раздел 1. Производство и технологии (4ч)					
1			Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа	https://resh.edu.ru/	

			«Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»		
2			Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	https://resh.edu.ru/	
3			Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	https://resh.edu.ru/	
4			Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	https://resh.edu.ru/	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение (4ч)					
5			Технология создания объемных моделей в САПР	https://resh.edu.ru/	
6			Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	https://resh.edu.ru/	
7			Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	https://resh.edu.ru/	
8			Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	https://resh.edu.ru/	
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование (12ч)					
9			Аддитивные технологии	https://resh.edu.ru/	
10			Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	https://resh.edu.ru/	
11			Создание моделей, сложных объектов	https://resh.edu.ru/	
12			Создание моделей, сложных объектов	https://resh.edu.ru/	
13			Создание моделей, сложных объектов	https://resh.edu.ru/	

14			Этапы аддитивного производства	https://resh.edu.ru/	
15			Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	https://resh.edu.ru/	
16			Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование». Разработка проекта	https://resh.edu.ru/	
17			Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	https://resh.edu.ru/	
18			Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	https://resh.edu.ru/	
19			Основы проектной деятельности. Защита проекта	https://resh.edu.ru/	
20			Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	https://resh.edu.ru/	
Раздел 4. Робототехника (7ч)					
21			От робототехники к искусственному интеллекту	https://resh.edu.ru/	
22			Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	https://resh.edu.ru/	
23			Системы управления от третьего и первого лица. Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	https://resh.edu.ru/	
24			Компьютерное зрение в робототехнических системах. Управление групповым взаимодействием роботов	https://resh.edu.ru/	

25			Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	https://resh.edu.ru/	
26			Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	https://resh.edu.ru/	
27			Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	https://resh.edu.ru/	
Раздел 5. Автоматизированные системы (7ч)					
28			Управление техническими системами	https://resh.edu.ru/	
29			Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов.	https://resh.edu.ru/	
30			Практическая работа «Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом».	https://resh.edu.ru/	
31			Основы проектной деятельности.	https://resh.edu.ru/	
32			Выполнение проекта по модулю «Автоматизированные системы».	https://resh.edu.ru/	
33			Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	https://resh.edu.ru/	
34			Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона. Защита проекта	https://resh.edu.ru/	
Итого	34ч.				