

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПЕРЕГРЕБИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО эстетического
и физического воспитания
Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МБОУ «Перегибинская СОШ»
от 31 августа 2023 г. № 267-од

**АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ
(вариант 5.1)**

**Учебного предмета «Технология»
для учащихся 5-9 классов**

Согласовано с родителями:

с. Перегибное 2023 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа для учащихся с тяжелыми нарушениями речи по учебному предмету «Технология» (далее – технология, тнр) предполагает, что учащийся (ТНР) получает образование, полностью соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения образованию учащихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья, в те же сроки обучения (5-9 классы).

Определение варианта адаптированной программы учащегося с ТНР осуществляется на основе рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссией (ТПМПК), сформулированных по результатам его комплексного психолого-медико-педагогического обследования, с учетом ИПР в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Программа ориентирована на усвоение обязательного минимума, соответствующего государственным стандартам и позволят работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения, включая детей с тяжелыми нарушениями речи.

Цели и задачи реализации адаптированной программы учащихся с ТНР – обеспечение выполнения требований ФГОС ООО учащихся с ОВЗ посредством создания условий для максимального удовлетворения особых образовательных потребностей учащихся с ТНР, обеспечивающих усвоение ими социального и культурного опыта.

Целью преподавания предмета «Технология» является практико-ориентированное общеобразовательное развитие учащихся:

- прагматическое обоснование цели созидательной деятельности;
- выбор видов и последовательности операций, гарантирующих получение запланированного результата (удовлетворение конкретной потребности) на основе использования знаний и умений о техносфере, общих и прикладных знаний по основам наук;
- выбор соответствующего материально-технического обеспечения с учётом имеющихся материально-технических возможностей;
- создание преобразования или эффективное использование потребительных стоимостей.

В процессе изучения учащимися технологии, с учётом возрастной периодизации их развития, в целях общего образования должны решаться следующие задачи:

- формирование инвариантных (метапредметных) и специальных трудовых знаний, умений и навыков, обучение учащихся функциональной грамотности обращения с распространёнными техническими средствами труда;
- углублённое овладение способами созидательной деятельности и управлением техническими средствами труда по профилю или направлению профессионального труда;
- расширение научного кругозора и закрепление в практической деятельности знаний и умений, полученных при изучении основ наук;

- воспитание активной жизненной позиции, способности к конкурентной борьбе на рынке труда, готовности к самосовершенствованию и активной трудовой деятельности;

- развитие творческих способностей, овладение началами предпринимательства на основе прикладных экономических знаний;

- ознакомление с профессиями, представленными на рынке труда, профессиональное самоопределение.

- развитие положительной мотивации и устойчивого учебно-познавательного интереса к предмету «Технология».

Современные требования социализации в обществе в ходе технологической подготовки ставят задачу обеспечить овладение учащимися правилами эргономики и безопасного труда, способствовать экологическому и экономическому образованию и воспитанию, становлению культуры труда.

Изучаемая тематика совпадает с ПООП ООО.

КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Содержание данного учебного предмета позволяет учащимся с ТНР интегрировать в практической деятельности знания, полученные в других образовательных областях. В процессе обучения технологии осуществляются межпредметные связи с изобразительным искусством, биологией, физикой, математикой и др.

Решение задач творческого развития личности учащихся обеспечивается включением в программу творческих заданий, которые могут выполняться методом проектов, как индивидуально, так и коллективно. Часть заданий направлена на решение задач эстетического воспитания обучающихся, раскрытие их творческих способностей.

Основной формой организации учебного процесса является сдвоенный урок, который позволяет организовать практическую творческую и проектную деятельность, причём проекты могут выполняться обучающимися как в специально выделенное в программе время, так и интегрироваться с другими разделами программы.

В процессе выполнения программы «Технология» осуществляется развитие технического и художественного мышления, творческих способностей личности, формируются экологическое мировоззрение, навыки

бесконфликтного делового общения. Содержание учебного предмета Технология способствует дальнейшему формированию ИКТ-компетентности обучающихся и освоению стратегий смыслового чтения и работы с текстом.

Коррекционная направленность реализуется за счет:

- частичного перераспределения учебных часов между модулями и
- темами с учетом темпа освоения текстового материала, графиков, таблиц,
- скорости письма и выполнения графических работ;
- развернутого комментирования записей и действий;
- оказания индивидуальной помощи обучающимся;
- иллюстрирования текстовых задач сюжетами и примерами, позволяющими уточнить представления обучающихся об окружающей

действительности, расширить их кругозор;

- алгоритмизации заданий, дроблением их на смысловые части;
- уменьшения объёма аналогичных заданий и подбор разноплановых заданий;
- использования большого количества индивидуальных раздаточных материалов.

- усвоения понятийного ряда, на основе которого достигается

- овладение технологической культурой.

Средства технологии позволяют эффективно вести целенаправленную работу по развитию внимания, памяти и мышления – основных составляющих познавательной деятельности. Также при изучении технологии у учащихся развивается пространственное воображение и умение ориентироваться в малом пространстве; развивается зрительное восприятие опико-пространственные представления, конструктивный праксис, графические умения и мелкая моторика, совершенствуются коммуникативные навыки.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных

материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

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

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

В курсе технологии осуществляется реализация межпредметных связей:

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

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

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

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

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

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

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

5–6 КЛАССЫ

Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека

Технологии вокруг нас. *Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма¹*. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.

Раздел 2. Простейшие машины и механизмы

Двигатели машин. Виды двигателей. *Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.*

Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы. Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

Раздел 3. Задачи и технологии их решения

Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции.

Чтение описаний, чертежей, технологических карт.

Обозначения: знаки и символы. Интерпретация знаков и знаковых систем.

Формулировка задачи с использованием знаков и символов.

Информационное обеспечение решения задачи. Работа с «большими данными». Извлечение информации из массива данных.

Исследование задачи и её решений.

Представление полученных результатов.

Раздел 4. Основы проектной деятельности

Понятие проекта. Проект и алгоритм. Проект и технология. Виды проектов. Творческие проекты. Исследовательские проекты. Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы над проектом. *Компьютерная поддержка проектной деятельности.*

Раздел 5. Технология домашнего хозяйства

Порядок и хаос как фундаментальные характеристики окружающего мира.

Порядок в доме. Порядок на рабочем месте.

Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ.

Электропроводка. Бытовые электрические приборы. Техника безопасности при работе с электричеством.

Здесь и далее курсивом отмечены темы, которые даются обучающимся с ЗПР на базовом, ознакомительном уровне, с целью формирования общего представления о понятиях в рамках изучаемой темы.

Кухня. Мебель и бытовая техника, которая используется на кухне. Кулинария. Основы здорового питания. Основы безопасности при работе на кухне.

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

Раздел 6. Мир профессий

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.

7–9 КЛАССЫ

Раздел 7. Технологии и искусство

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна.

Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Раздел 8. Технологии и мир. Современная техносфера

Материя, энергия, информация — основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности. Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Понятие высокотехнологичных отраслей. *«Высокие технологии» двойного назначения.*

Рециклинг-технологии. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства.

Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

Раздел 9. Современные технологии

Биотехнологии. Лазерные технологии. Космические технологии.

Представления о нанотехнологиях.

Технологии 4-й промышленной революции: интернет вещей, дополненная реальность, интеллектуальные технологии, облачные технологии, большие данные, аддитивные технологии и др.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Биометаногенез. Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Генеалогический метод изучения наследственности человека. Человек и мир микробов. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология.

Сферы применения современных технологий.

Раздел 10. Основы информационно-когнитивных технологий

Знание как фундаментальная производственная и экономическая категория.

Информационно-когнитивные технологии как технологии формирования знаний. Данные, информация, знание как объекты информационно-когнитивных технологий.

Формализация и моделирование — основные инструменты познания окружающего мира.

Раздел 11. Элементы управления

Общие принципы управления. Общая схема управления. Условия реализации общей схемы управления. *Начала кибернетики.*

Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Виды равновесия. Устойчивость технических систем.

Раздел 12. Мир профессий

Профессии предметной области «Природа». Профессии предметной области «Техника». Профессии предметной области «Знак». Профессии предметной области «Человек». Профессии предметной области

«Художественный образ».

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

5–6 КЛАССЫ

Раздел 1. Структура технологии: от материала к изделию

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы.

Технологическая карта.

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. *Технологии и алгоритмы.*

Раздел 2. Материалы и их свойства

Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. *Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.*

Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.

Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.

Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов.

Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов.

Тонколистовая сталь и проволока.

Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами.

Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры.

Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

Раздел 3. Основные ручные инструменты

Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью.

Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом.

Компьютерные инструменты.

Раздел 4. Трудовые действия как основные слагаемые технологии

Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи.

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

Раздел 5. Технологии обработки конструкционных материалов

Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла.

Резание заготовок.

Строгание заготовок из древесины.

Гибка, заготовок из тонколистового металла и проволоки. Получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов. Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея.

Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

Зачистка и отделка поверхностей деталей из конструкционных материалов.

Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом.

Отделка изделий из конструкционных материалов. Правила безопасной работы.

Раздел 6. Технология обработки текстильных материалов

Организация работы в швейной мастерской. Основное швейное оборудование, инструменты, приспособления. Основные приёмы работы на бытовой швейной машине. Приёмы выполнения основных утюжильных операций. Основные профессии швейного производства.

Оборудование текстильного производства. Прядение и ткачество. Основы материаловедения. Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Ручные стежки и строчки. Классификация машинных швов. Обработка деталей кроя. Контроль качества готового изделия.

Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани. Раскрой ткани из натуральных волокон животного происхождения. Технология выполнения

соединительных швов. Обработка срезов. Обработка выточки. Технология обработки застёжек.

Понятие о декоративно-прикладном творчестве. Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка

Раздел 7. Технологии обработки пищевых продуктов

Организация и оборудование кухни. Санитарные и гигиенические требования к помещению кухни и столовой, посуде, к обработке пищевых продуктов. Безопасные приёмы работы. Сервировка стола. Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Приготовление пищи в походных условиях. Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях.

Основы здорового питания. Основные приёмы и способы обработки продуктов. Технология приготовления основных блюд. Основы здорового питания в походных условиях.

7–9 КЛАССЫ

Раздел 8. Моделирование как основа познания и практической деятельности

Понятие модели. Свойства и параметры моделей. Общая схема построения модели. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Применение модели.

Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели.

Раздел 9. Машины и их модели

Как устроены машины.

Конструирование машин. Действия при сборке модели машины при помощи деталей конструктора.

Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов. Физические законы, реализованные в простейших механизмах.

Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами.

Раздел 10. Традиционные производства и технологии

Обработка древесины. Технология шипового соединения деталей из древесины. Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технология обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей деталей из древесины. Отделка изделий из древесины. Изготовление изделий из древесины на токарном станке.

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

Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства. Вязальные машины. Основные приёмы работы на вязальной машине. Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов.

Профессии будущего в текстильной и швейной промышленности. *Текстильные химические волокна. Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и материалов из него. Нетканые материалы из химических волокон.* Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека. Технология изготовления плечевого и поясного изделий из текстильных материалов. Применение приспособлений швейной машины. Швы при обработке трикотажа. Профессии швейного предприятия массового производства. Технологии художественной обработки текстильных материалов. Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов

Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности. Организация производства пищевых продуктов. Меню праздничного стола и здоровое питание человека. Основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях общественного питания. Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития. *Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников.*

Раздел 11. Технологии в когнитивной сфере

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений. Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др. *Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ.*

Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности. Интеллект-карты как инструмент систематизации информации. Использование интеллект-карт в проектной деятельности. *Программные инструменты построения интеллект-карт.*

Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие). Работа с «большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности. *Анализ больших данных при разработке проектов.* Приёмы визуализации данных. *Компьютерные инструменты визуализации.*

Раздел 12. Технологии и человек

Роль технологий в человеческой культуре. Технологии и знания. Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности. Виды знаний. *Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий.*

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Робототехника»

5–9 КЛАССЫ

Раздел 1. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители

Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели. Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану. Системы исполнителей. *Общие представления о технологии. Алгоритмы и технологии.*

Компьютерный исполнитель. Робот. Система команд исполнителя.

От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам.

Система команд механического робота. Управление механическим роботом.

Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робототехнического конструктора.

Раздел 2. Роботы: конструирование и управление

Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления.

Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение. Принципы программирования роботов. Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов (с учётом актуального уровня развития обучающихся с ЗПР).

Раздел 3. Роботы на производстве

Роботы-манипуляторы. Перемещение предмета. Лазерный гравёр. 3D- принтер.

Производственные линии. Взаимодействие роботов. *Понятие о производстве*
4.0. *Модели производственных линий.*

Раздел 4. Робототехнические проекты

Полный цикл создания робота: анализ задания и определение этапов его реализации; проектирование и моделирование робототехнического устройства; конструирование робототехнического устройства (включая использование визуально-программных средств и конструкторских решений); определение начальных данных и конечного результата: что «дано» и что требуется

«получить»; разработка алгоритма реализации роботом заданного результата; реализация алгоритма (включая применение визуально-программных средств, разработку образца-прототипа); тестирование робототехнического изделия; *отладка и оценка полноты и точности выполнения задания роботом.*

Примеры роботов из различных областей. Их возможности и ограничения.

Раздел 5. От робототехники к искусственному интеллекту

Жизненный цикл технологии. Понятие о конвергентных технологиях. Робототехника как пример конвергентных технологий. Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Модуль «3D-моделирование, макетирование, прототипирование»

7–9 КЛАССЫ

Раздел 1. Модели и технологии

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

Раздел 2. Визуальные модели

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.*

Моделирование сложных объектов.

Рендеринг. Полигональная сетка. Диаграмма Вронского и её особенности. Триангуляция Делоне. Компьютерные программы, осуществляющие рендеринг

(рендеры).

3D-печать. Техника безопасности в 3D-печати. Аддитивные технологии.

Экструдер и его устройство. Кинематика 3D-принтера.

Характеристики материалов для 3D-принтера. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Раздел 3. Создание макетов с помощью программных средств

Компоненты технологии макетирования: выполнение развёртки, сборка деталей макета. *Разработка графической документации.*

Раздел 4. Технология создания и исследования прототипов

Создание прототипа. Исследование прототипа. Перенос выявленных свойств прототипа на реальные объекты.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

8–9 КЛАССЫ

Раздел 1. Модели и их свойства

Понятие графической модели.

Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. *Количественная и качественная оценка модели.*

Раздел 2. Черчение как технология создания графической модели инженерного объекта

Виды инженерных объектов: сооружения, транспортные средства, линии коммуникаций. Машины, аппараты, приборы, инструменты. Классификация инженерных объектов. Инженерные качества: прочность, устойчивость, динамичность, габаритные размеры, технические данные. *Функциональные качества, эксплуатационные, потребительские, экономические, экологические требования к инженерным объектам.*

Понятие об инженерных проектах. Создание проектной документации. Классическое черчение. Чертёж. набросок. Эскиз. Технический рисунок. *Понятие о стандартах. Знакомство с системой ЕСКД, ГОСТ, форматами.*

Основная надпись чертежа. Масштабы. Линии. Шрифты. Размеры на чертеже.

Понятие о проецировании.

Практическая деятельность по созданию чертежей.

Раздел 3. Технология создания чертежей в программных средах

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Правила техники безопасности при работе на компьютере. Включение системы. Создание и виды документов, интерфейс окна «Чертёж», элементы управления окном. 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.

Интерфейс окна «Деталь». Дерево модели. Система 3D-координат в окне

«Деталь» и конструктивные плоскости. Формообразование детали. Операция «Эскиз». *Правила и требования, предъявляемые к эскизам. Способы*

редактирования операции формообразования и эскиза.

Создание моделей по различным заданиям: по чертежу; по описанию и размерам; по образцу, с натуры.

Раздел 4. Разработка проекта инженерного объекта

Выбор темы и обоснование этого выбора. Сбор информации по теме проекта. Функциональные качества инженерного объекта, размеры. Объем документации: пояснительная записка, спецификация. *Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже.* Создание презентации.

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9 КЛАССЫ

Раздел 1. Управление. Общие представления

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи. Модели управления. Классическая модель управления. Условия функционирования классической модели управления. Автоматизированные системы. *Проблема устойчивости систем управления. Отклик системы на малые воздействия. Синергетические эффекты.*

Раздел 2. Управление техническими системами

Механические устройства обратной связи. *Регулятор Уатта.*

Понятие системы. Замкнутые и открытые системы. Системы с положительной и отрицательной обратной связью. Примеры.

Динамические эффекты открытых систем: точки бифуркации, аттракторы.

Реализация данных эффектов в технических системах. Управление системами в условиях неустойчивости.

Современное производство. Виды роботов. Робот — манипулятор — ключевой элемент современной системы производства. Сменные модули манипулятора. Производственные линии. *Информационное взаимодействие роботов. Производство 4.0. Моделирование технологических линий на основе робототехнического конструирования.* Моделирование действия учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием.

Раздел 3. Элементная база автоматизированных систем

Понятие об электрическом токе. Проводники и диэлектрики. Электрические приборы. Техника безопасности при работе с электрическими приборами. *Макетная плата. Соединение проводников. Электрическая цепь и электрическая схема. Резистор и диод. Потенциометр.*

Электроэнергетика. Способы получения и хранения электроэнергии. Виды электростанций, виды полезных ископаемых. *Энергетическая безопасность. Передача энергии на расстоянии.*

Основные этапы развития электротехники. Датчик света. *Аналоговая и цифровая схемотехника. Использование микроконтроллера при сборке схем. Фоторезистор.*

Раздел 4. Управление социально-экономическими системами.

Предпринимательство

Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура.

Предпринимательская этика и этикет. Анализ видов предпринимательской деятельности и определение типологии коммерческой организации. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Проект «Школьная фирма» как имитационная модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта «Школьная фирма»: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Система показателей эффективности предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки эффективности. Пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности.

Программная поддержка предпринимательской деятельности.

Программы для управления проектами.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ТЕХНОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностные результаты:

ценностное отношение к технологиям, трудовым достижениям народа;

чувство ответственности и долга перед своей семьей, малой и большой Родиной через трудовую деятельность;

установка на активное участие в решении практических задач в области предметной технологической деятельности;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода; уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

готовность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду; основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

повышение уровня своей компетентности через практическое овладение элементами организации умственного и физического труда;

способность обучающихся с ЗПР к осознанию своих дефицитов (в речевом, двигательном, коммуникативном, волевом развитии) и проявление стремления к их преодолению;

способность к самоопределению в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, умение ставить реальные достижимые планы; готовность брать на себя инициативу в повседневных бытовых делах и

нести ответственность за результат своей работы;
способность выбирать адекватную форму поведения, с точки зрения опасности или безопасности для себя и окружающих, при выполнении трудовых функций;
способность регулировать свое поведение и эмоциональные реакции в различных трудовых ситуациях, при коммуникации с людьми разного статуса.

Метапредметные результаты

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

выявлять и характеризовать различные признаки объектов;
выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной технологической задачи;
создавать, применять и преобразовывать модели и схемы для решения учебных задач;
смысловое чтение информации, представленной в различных формах (схемы, чертежи, инструкции);
прогнозировать возможное развитие процессов и последствий технологического развития в различных отраслях;
навыки использования поисковых систем для решения учебных задач;
искать и отбирать информацию и данные из различных источников в соответствии с заданными параметрами и критериями.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

самостоятельно или с помощью педагога составлять устные сообщения для выступления перед аудиторией;
организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;
работать индивидуально и в группе над созданием условно нового продукта;
выполнять свою часть работы, достигать качественного результата, координировать свою деятельность с другими членами команды в познавательно-трудовой деятельности;
оценивать качество своего вклада в общий продукт, в решение общих задач коллектива;
принимать и разделять ответственность при моделировании и изготовлении объектов, продуктов и технологических процессов.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

самостоятельно или с помощью учителя определять цели технологического обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
самостоятельно или после предварительного анализа планировать процесс познавательно-трудовой деятельности, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
владеть способами самооценки правильности выполнения учебной задачи; оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять

контроль своей деятельности на основе заданных алгоритмов, корректировать действия в зависимости от меняющейся ситуации;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебно-технологической задачи;

понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций; осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать свое право на ошибку и такое же право другого; осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Предметные результаты

По завершении обучения учащийся с ЗПР должен иметь сформированные образовательные результаты, соотнесённые с каждым из модулей.

Модуль «Производство и технология» 5–6 КЛАССЫ:

- иметь представление о роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- иметь представление о роли техники и технологий в цифровом социуме;
- выявлять при помощи учителя причины и последствия развития техники и технологий;
- характеризовать по опорному плану, схеме виды современных технологий;
- уметь строить по алгоритму учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
- научиться на базовом уровне конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- соблюдать правила безопасности;
- иметь опыт использования различных материалов (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
- уметь создавать, применять и преобразовывать с помощью учителя знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
- иметь опыт коллективного решения задачи с использованием облачных сервисов;
- иметь представление о понятии «биотехнология»;
- классифицировать по опорной схеме методы очистки воды, использовать фильтрование воды;
- иметь представление о понятиях «биоэнергетика», «биометаногенез».

7–9 КЛАССЫ:

- иметь представление о видах современных технологий;
- иметь опыт применения технологии для решения возникающих задач;
- иметь опыт использования методов учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

- с помощью учителя приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;
- иметь опыт использования информационно-когнитивных технологий преобразования данных в информацию и информации в знание;
- перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);
- иметь представления об области применения технологий, их возможностях и ограничениях;
- получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;
- анализировать на базовом уровне значимые для конкретного человека потребности;
- перечислять и характеризовать продукты питания;
- перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;
- иметь представления об использовании нанотехнологий в различных областях;
- иметь представления о экологических проблемах;
- иметь представления о роли прививок.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов» 5–6 КЛАССЫ:

- иметь представления о познавательной и преобразовательной деятельности человека;
- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать с помощью учителя инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- иметь опыт использования знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование под контролем учителя;
- выполнять под контролем учителя технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
- иметь представления о технологических операциях ручной обработки конструкционных материалов;
- применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;
- правильно хранить пищевые продукты;
- осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;
- выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;
- осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;

- иметь опыт проектирования интерьера помещения с использованием программных сервисов;
- составлять по опорной схеме последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;
- строить при помощи учителя чертежи простых швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- выполнять художественное оформление швейных изделий;
- иметь представления о свойствах наноструктур, их использовании в технологиях;
- получить возможность познакомиться с физическими основами нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

7–9 КЛАССЫ:

- иметь представление о основных этапах создания проектов от идеи до презентации и использовании полученных результатов;
- иметь опыт использования программных сервисов для поддержки проектной деятельности;
- проводить под руководством учителя и по опорной схеме необходимые опыты по исследованию свойств материалов;
- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- осуществлять доступными средствами под руководством учителя контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- иметь представления о видах и назначении методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;
- иметь опыт конструирования моделей различных объектов и использования их в практической деятельности;
- конструировать при помощи учителя и по опорной схеме модели машин и механизмов;
- изготавливать при помощи учителя и по опорной схеме изделие из конструкционных или поделочных материалов;
- готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;
- выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;
- выполнять художественное оформление изделий;
- иметь опыт создания художественного образа и воплощения его в продукте;
- строить при помощи учителя чертежи швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- иметь опыт применения основных приёмов и навыков решения изобретательских задач;
- получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;
- презентовать изделие (продукт);

- иметь представление о современных и перспективных технологиях производства и обработки материалов;
- получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;
- иметь представления о понятиях «композиты», «нанокompозиты», примерах использования нанокompозитов в технологиях, механических свойствах композитов;
- иметь представления о аллотропных соединениях углерода, примерах использования аллотропных соединений углерода;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда;
- иметь опыт изготовления субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему.

Модуль «Робототехника»5–6 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать по опорной схеме роботов по видам назначения;
- знать основные законы робототехники;
- иметь опыт конструирования и программирования движущихся моделей;
- получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- иметь опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- иметь опыт индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

7–8 КЛАССЫ:

- иметь опыт конструирования и моделирования робототехнических систем;
- уметь использовать визуальный язык программирования роботов (с учетом актуального уровня развития обучающихся с ЗПР);
- иметь опыт реализации полного цикла создания робота;
- иметь опыт программирования действия учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием;
- иметь опыт программирования работы модели роботизированной производственной линии;
- иметь опыт управления движущимися моделями в компьютерно-управляемых средах;
- получить возможность научиться управлять системой учебных роботов-манипуляторов;
- иметь опыт осуществления робототехнических проектов;
- презентовать изделие;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование» 7–9 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- иметь опыт разработки оригинальных конструкций с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания под руководством учителя;
- создавать по опорной схеме и под руководством учителя 3D-модели, используя программное обеспечение;
- устанавливать при помощи учителя адекватность модели объекту и целям моделирования;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели под руководством учителя;
- иметь опыт изготовления прототипов с использованием 3D-принтера;
- получить возможность изготавливать изделия с помощью лазерного гравера;
- модернизировать с помощью учителя прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие;
- иметь представление о видах макетов и их назначении;
- иметь опыт создания макетов различных видов;
- выполнять с помощью учителя развёртку и соединения фрагментов макета;
- выполнять с помощью учителя сборку деталей макета;
- получить возможность освоить программные сервисы создания макетов;
- иметь опыт разработки графической документации;
- иметь представления о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Модуль «Компьютерная графика, черчение» 8–9 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- иметь представление о смысле условных графических обозначений, иметь опыт создания с их помощью графических текстов;
- иметь опыт ручного способа вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- иметь опыт автоматизированного способа вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь на простейшем уровне читать чертежи деталей и осуществлять при помощи учителя расчёты по чертежам;
- иметь опыт выполнения эскизов, схем, чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- иметь представление о средствах и формах графического отображения объектов или процессов, правилах выполнения графической документации;
- получить возможность научиться использовать технологию формообразования для конструирования 3D-модели;
- иметь представление об оформлении конструкторской документации, в том

числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

- презентовать изделие;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование и количестве часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета «Технология» Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития, в целом совпадают с соответствующим разделом Примерной рабочей программы учебного предмета «Технология» образовательной программы основного общего образования. При этом Организация вправе сама вносить изменения в содержание и распределение учебного материала по годам обучения, в последовательность изучения тем и количество часов на освоение каждой темы, определение организационных форм обучения и т.п. Обоснованность данных изменений определяется региональными особенностями, индивидуальными психофизическими особенностями конкретных обучающихся с ЗПР, степенью усвоенности ими учебных тем, рекомендациями по отбору и адаптации учебного материала по технологии, представленными в Пояснительной записке.

Структура модулей курса технологии

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ					
Модуль	5 класс (34 ч)	6 класс (34 ч)	7 класс (34 ч)	8 класс (17 ч)	9 класс (17 ч)
Производство технология	Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека	Раздел 3. Задачи и технологии их решения	Раздел 7. Технологии и искусство	Раздел 9. Современные технологии	Раздел 11. Элементы управления
	Раздел 2. Простейшие машинные механизмы	Раздел 4. Основы проектирования	Раздел 8. Технология и мир. Современная техносфера	Раздел 10. Основы информационно- когнитивных технологий познания производства и технологии	Раздел 12. Мир профессий
		Раздел 5. Технологии			

		домашнего хозяйства Раздел 6. Мир профессий			
Технологии обработки материалов и пищевых продуктов	Раздел 1. Структура технологии: от материала к изделию	Раздел 5. Технология обработки конструкционных материалов	Раздел 8. Моделирование основа и практической деятельности		Раздел 11. Технологии в когнитивной сфере
	Раздел 2. Материалы и изделия Раздел 3. Основные ручные инструменты. Раздел 4. Трудовые действия как основные слагаемые технологии	Раздел 6. Технология обработки Текстильных материалов. Раздел 7. Технология обработки пищевых продуктов	Раздел 9. Машины и их модели		Раздел 12. Технологии и человек

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль	5 класс (17 ч)	6 класс (17 ч)	7 класс (17 ч)	8 класс (17 ч)	9 класс (17 ч)
Робототехника	<p>Раздел 1. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители</p> <p>Раздел 2. Роботы: конструирование и управление</p>	<p>Раздел 3. Роботы на производстве</p> <p>Раздел 4. Робототехнические проекты</p>	<p>Раздел 4 (продолжение). Робототехнические проекты</p>	<p>Раздел 4 (продолжение). Робототехнические проекты</p>	<p>Раздел 5. От робототехники к искусственному интеллекту</p>
3D-моделирование, прототипирование, макетирование			<p>Раздел 1. Модели и технологии</p> <p>Раздел 2. Визуальные модели</p>	<p>Раздел 3. Создание макетов с помощью программных средств</p>	<p>Раздел 4. Технология создания исследования прототипов</p>
Компьютерная графика. Черчение				<p>Раздел 1. Модели и их свойства</p> <p>Раздел 2. Черчение как технология создания модели инженерного объекта</p>	<p>Раздел 3. Технология создания чертежей в программных средах</p> <p>Раздел 4. Разработка проекта инженерного объекта</p>

<p>Автоматизированные системы</p>				<p>Раздел 1. Управление. Общие представления</p> <p>Раздел 2. Управление техническими системами</p> <p>Раздел 3. Элементная база автоматизированных систем</p>	<p>Раздел 3. Управление социально-экономическими системами. Предпринимательство</p>
-----------------------------------	--	--	--	---	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)
МОДУЛЬ «ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ»
5 КЛАСС (34 ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Преобразовательная деятельность человека (5 ч)	Познание и преобразование внешнего мира — основные виды человеческой деятельности. Как человек познаёт и преобразует мир	<p>Аналитическая деятельность: — характеризовать по опорному плану, схеме познавательную и преобразовательную деятельность человека.</p> <p>Практическая деятельность: — выделять при помощи учителя простейшие элементы различных моделей</p>
2	Алгоритмы и начала технологии (5 ч)	Алгоритмы и первоначальные представления о технологии. Свойства алгоритмов, основное свойство алгоритма, исполнители алгоритмов (человек, робот)	<p>Аналитическая деятельность: — выделять при помощи учителя алгоритмы среди других предписаний; — формулировать при помощи учителя с использованием дидактических материалов свойства алгоритмов; — называть используя дидактические материалы основное свойство алгоритма.</p> <p>Практическая деятельность: — исполнять алгоритмы по опорной схеме; — оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче) по технологической карте; — реализовывать на базовом уровне простейшие алгоритмы с помощью учебных программ из коллекции ЦОРов при помощи учителя</p>

3	Простейшие механические роботы-исполнители (2 ч)	Механический робот как исполнитель алгоритма	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — планировать по опорному плану пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи; — соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата используя алгоритмы (при необходимости под контролем учителя). <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — программировать на базовом уровне движения робота; — исполнять простейшие программы
4	Простейшие машины и механизмы (5 ч)	Знакомство с простейшими машинами и механизмами и управление машинами и механизмами. Понятие обратной связи, её механическая реализация	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — называть основные виды механических движений используя дидактические материалы; — описывать способы преобразования движения из одного вида в другой используя опорные слова/ наводящие вопросы; — иметь представление о способах передачи движения с заданными усилиями и скоростями. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — изображать графически простейшую схему машины или механизма, в том числе обратной связью (используя справочные материалы) при помощи учителя
5	Механические, электротехнические и робототехнические конструктор	Знакомство с механическими, электротехническими и робототехническими конструкторами	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — называть основные детали конструктора и знать их назначение используя справочные материалы. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — конструировать простейшие соединения с помощью деталей конструктора по схеме/ образцу

	ы(2 ч)		
6	Простые механические модели (10 ч)	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме и их модификация. Знакомство механическими передачами	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выделять с помощью учителя различные виды движения в будущей модели; — планировать под руководством учителя преобразование видов движения используя дидактические и справочные материалы; — планировать под руководством учителя движение с заданными параметрами. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — собирать простые механические модели с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы по схеме/ образцу
7	Простые модели с элементами управления (5 ч)	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме с элементами управления	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — планировать под руководством учителя движение с заданными параметрами с использованием механической реализации управления используя план/ алгоритм. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — собирать простые механические модели с элементами управления по схеме/образцу; — осуществлять управление собранной моделью, определение системы команд, необходимых для управления с помощью учителя

6 КЛАСС (34 Ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Задачи и технологии их решения (10 ч)	Чтение текстов и извлечение заключённой в них информации. Оценка информации с точки зрения решаемой задачи. Обозначения. Знаки и знаковые системы. Формулировка задачи с использованием знаков и символов. Построение необходимых для решения задачи моделей. Основные виды моделей. Области применения моделей.	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выделять при помощи учителя/ с опорой на образец среди множества знаков те знаки, которые являются символами; — формулировать с помощью учителя условие задачи, используя данную знаковую систему; — знать определение модели; — называть основные виды моделей используя справочные материалы. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выделять в тексте ключевые слова используя наводящие вопросы; — анализировать данный текст по определённому плану с помощью учителя; — составлять план данного текста по опорным словам/ наводящим вопросам; — строить простейшие модели в соответствии с имеющейся схемой; — определять области применения построенной модели при помощи учителя
2	Проекты и проектирование (14 ч)	Проект. Виды проектов. Технология работы над проектом. Планирование пути достижения поставленных целей. Действия по осуществлению поставленных целей. Соотнесение	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — находить при помощи учителя общее и особенное в понятиях «алгоритм», «технология», «проект»; — называть виды проектов используя справочные материалы

		<p>своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения поставленных целей. Исследовательские проекты. Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы над проектом. <i>Компьютерная поддержка проектной деятельности</i></p>	<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — разрабатывать под руководством учителя проект в соответствии с общей схемой; — составлять по образцу паспорт проекта; — использовать простейшие компьютерные программы поддержки проектной деятельности; — осуществить презентацию проекта с помощью учителя
3	<p>Технологии домашнего хозяйства (5 ч)</p>	<p><i>Порядок и хаос. Порядок в доме. Компьютерные программы проектирования жилища.</i> Кулинария. Кулинарные рецепты и технологии. Технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Декоративно-прикладное творчество. Технологии художественной обработки текстильных материалов</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — приводить примеры «порядка» и «хаоса» из различных предметных областей используя справочные материалы; — иметь представление о возможных способах упорядочивания окружающего человека пространства; — знать профессии и виды деятельности, связанные с упорядочиванием различных объектов; — называть по опорной схеме отличие кулинарного рецепта от алгоритма и технологии <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — пользуясь простейшей компьютерной программой, проектировать комнату в квартире или доме; — пользуясь простейшей компьютерной программой, рассчитать количество ткани, которое необходимо для изготовления выбранного изделия
4	<p>Мир профессий (5 ч)</p>	<p>Какие бывают профессии? Как определить область своих интересов?</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — иметь представление об основных объектах человеческого труда; — приводить примеры редких и исчезающих профессий используя справочные материалы

			<p>Практическая деятельность: — используя под руководством учителя известные методики, определять область своей возможной профессиональной деятельности</p>
--	--	--	---

7 КЛАСС (34 Ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Технологии и мир (27 ч)	Трудовая деятельность человека. Ресурсы и технологии. Технологии материального производства. Транспорт. Виды и характеристики транспортных средств. Информационные технологии. Глобальные технологические проекты	<p>Аналитическая деятельность: — классифицировать виды транспорта по различным основаниям используя справочные материалы; — сравнивать по опорной схеме/ алгоритму технологии материального производства и информационные технологии; — знать основные сферы применения традиционных технологий</p> <p>Практическая деятельность: — определять проблемы с транспортными потоками в своем населённом пункте и предложить пути их решения (выполняется под руководством учителя и по предложенному алгоритму)</p>
2	Технологии и искусство. Народные ремесла (7 ч)	<i>Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна. Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища. Народные ремёсла России: вологодские кружева, кубачинская чеканка, гжельская</i>	<p>Аналитическая деятельность: — приводить примеры эстетически значимых результатов труда; — называть известные народные промыслы России порой на справочные материалы</p> <p>Практическая деятельность: — изготавливать изделие в стиле выбранного народного ремесла на доступном уровне</p>

		керамика, жостовская роспись и др.	
--	--	------------------------------------	--

7 КЛАСС (17 Ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Современная техносфера (2 ч)	Современная техносфера и её особенности. Технологии четвертой промышленной революции: интернет вещей, облачные технологии, аддитивные технологии	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — знать особенности современной техносферы; — иметь представление о технологиях четвертой промышленной революции <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — анализировать по алгоритму значимые для конкретного человека потребности; — прогнозировать с помощью учителя характер трудовой деятельности, направленной на удовлетворение конкретных потребностей опираясь на образец; — использовать ресурсы из коллекции ЦОРов для демонстрации возможностей современных цифровых технологий под руководством учителя

2.	Современные технологии (5 ч)	<p>Технологии химической промышленности. Технология переработки нефти.</p> <p>Биотехнологии. Космические технологии. Лазерные технологии. Современные технологии сельского хозяйства.</p> <p><i>Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Биометаногенез. Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Микробы. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — знать современные промышленные технологии; — иметь представление о физических и химических принципах технологии переработки нефти, биологических основах процесса выпечки хлеба; — знать физические принципы, лежащие в основе лазерных технологий; — иметь представление об особенностях нанотехнологий; — понимать влияние нанотехнологий, лазерных технологий, космических технологий на развитие современного социума; — знать основные области применения биотехнологий. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — оценивать с помощью учителя влияние химических технологий и биотехнологий на развитие современного социума используя справочные материалы; — сравнивать по предложенному плану современные и первоначальные технологии переработки нефти; — сравнивать по предложенному плану современные и традиционные технологии в сельском хозяйстве; — использовать ресурсы из коллекции ЦОРов для демонстрации лазерных технологий, биотехнологий, нанотехнологий под руководством учителя
3	Информационно-когнитивные технологии (10 ч)	<p>Данные, информация, знание как фундаментальные понятия для профессиональной деятельности в цифровом</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — понимать отличие данных от информации, информации от знания; — приводить примеры информационно-когнитивных технологий с опорой на образец

		социуме. Информационно-когнитивные технологии как технологии формирования знаний. <i>Создание новых технологий и поиск новых технологических решений.</i> Моделирование и формализация как информационно-когнитивные инструменты	Практическая деятельность: — преобразовывать с помощью учителя конкретные данные в информацию; — преобразовывать с помощью учителя конкретную информацию в знания; — создавать и исследовать простейшие модели по предложенному алгоритму и плану; — использовать с помощью учителя приёмы формализации в различных областях (используя образец)
--	--	--	---

8 КЛАСС (17 Ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Элементы управления техническими и социальными системами (10 ч)	Общая схема управления: цели управления, управляющие воздействия, обратная связь. Условия реализации общей схемы управления. <i>Примеры технических систем с обратной связью. Устойчивость систем управления. Самоуправляемые системы</i>	Аналитическая деятельность: — знать основные элементы общей схемы управления; — знать условия реализации общей схемы управления; — приводить примеры обратной связи в технических устройствах используя справочные материалы; — знать виды равновесий Практическая деятельность: — конструировать простейшую полезную для людей самоуправляемую систему по схеме; — использовать программы из коллекции ЦОРов для демонстрации автоматического управления техническими системами (регулятор Уатта и др.) под руководством учителя

2	Современные профессии (7 ч)	Профессии сферы: «Природа», «Техника», «Художественный образ», «Знаковая система», «Человек». Новые профессии цифрового социума	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — знать основные профессии сферы «Природа»; — знать основные профессии сферы «Техника»; — знать основные профессии сферы «Художественный образ»; — знать основные профессии сферы «Знаковая система»; — знать основные профессии сферы «Человек»; — знать новые профессии цифрового социума <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — моделировать с помощью учителя деятельность выбранной профессии из сферы «Знаковая система»; — моделировать с помощью учителя деятельность выбранной профессии из сферы «Человек»
---	-----------------------------	---	--

**МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»
5 КЛАСС (34 Ч)**

Номер п/п	Тема/Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
	Структура технологии: от материала изделия (5 ч)	Составляющие технологии: этапы, операции действия. Понятие о технологической документации. Основные виды деятельности по созданию технологии: проектирование, моделирование, конструирование	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — знать основные элементы технологической цепочки; — знать основные виды деятельности в процессе создания технологии; — понимать назначение технологии <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — читать (изображать) с помощью учителя графическую структуру технологической цепочки
	Материалы	Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное,	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — знать основные свойства бумаги и области её

	<p>изделия (10 ч)</p>	<p>искусственное, синтетическое сырьё и материалы. <i>Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.</i> Бумага и её свойства. Ткань и её свойства. Древесина и её свойства. Лиственные и хвойные породы древесины. Основные свойства древесины. Виды древесных материалов. Области применения древесных материалов. Отходы древесины и их рациональное использование. Металлы и их свойства. Чёрные и цветные металлы. Свойства металлов</p>	<p>использования; — знать основные свойства ткани и области её использования; — знать основные свойства древесины и области её использования; — знать основные свойства металлов и области их использования; — знать металлические детали машин и механизмов Практическая деятельность: — сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла по опорной схеме/ алгоритму; — предлагать по наводящим вопросам возможные способы использования древесных отходов</p>
3	<p>Современные материалы и их свойства (5 ч)</p>	<p>Пластмассы и их свойства. Различные виды пластмасс. Использование пластмасс в промышленности и быту. <i>Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры. Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода</i></p>	<p>Аналитическая деятельность: — знать основные свойства современных материалов и области их использования; — знать основные принципы создания композитных материалов Практическая деятельность: — сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла со свойствами доступных учащимся видов пластмасс по опорной схеме/ алгоритму</p>

4	Основные ручные инструменты (14 ч)	<p>Инструменты для работы с бумагой: ножницы, нож, клей.</p> <p>Инструменты для работы с тканью: ножницы, иглы, клей.</p> <p>Инструменты для работы с деревом:</p> <p>— молоток, отвёртка, пила; рубанок, шерхебель, рашпиль, шлифовальная шкурка.</p> <p>Столярный верстак.</p> <p>Инструменты для работы с металлами:</p> <p>— ножницы, бородок, свёрла, молоток, киянка;</p> <p>— кусачки, плоскогубцы, круглогубцы, зубило, напильник.</p> <p>Слесарный верстак</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>— называть назначение инструментов для работы с данным материалом;</p> <p>— оценивать с помощью учителя по наводящим вопросам эффективность использования данного инструмента</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>— выбирать инструменты, необходимые для изготовления данного изделия;</p> <p>— создавать с помощью инструментов простейшие изделия из бумаги, ткани, древесины, железа под руководством учителя</p>
---	------------------------------------	---	--

6 КЛАСС (34 Ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Трудовые действия как основные	Измерения как универсальные трудовые действия. Измерение с помощью линейки, штангенциркуля, лазерной рулетки. Практика	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>— называть основные измерительные инструменты;</p> <p>— знать основные трудовые действия, необходимые при обработке данного</p>

	<p>слагаемые технологии (4 ч)</p>	<p>измерений различных объектов окружающего мира. Понятие погрешности измерения. Трудовые действия, необходимые при обработке материалов: бумаги, ткани, древесины, пластмассы</p>	<p>материала; — выбирать с помощью учителя масштаб измерения, адекватный поставленной задаче; — оценивать с помощью учителя погрешность измерения Практическая деятельность: — осуществлять по алгоритму измерение с помощью конкретного измерительного инструмента; — конструировать по образцу технологические операции по обработке данного материала из трудовых действий</p>
2	<p>Технологии обработки конструктивных материалов (10 ч)</p>	<p>Технологии разметки заготовок из древесины, металла, пластмасс. Технологии ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Технологии резания заготовок. Технология строгания заготовок из древесины. Технология гибки, заготовок из тонколистового металла и проволоки. Технология получения отверстий в заготовках из конструктивных материалов. Технология соединения деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея. Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. Технологии зачистки и отделки поверхностей деталей из конструктивных материалов. Технология изготовления цилиндрических и конических</p>	<p>Аналитическая деятельность: — понимать общность и различие технологий обработки различных конструктивных материалов Практическая деятельность: — резание заготовок; — строгание заготовок из древесины; — сгибание заготовок из тонколистового металла и проволоки; — получение отверстий в заготовках из конструктивных материалов; — получение отверстий в заготовках из конструктивных материалов; — соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея; — сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов; — изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом; — зачистка и отделка поверхностей деталей; — отделка изделий</p>

		деталей из древесины ручным инструментом. Технологии отделки изделий из конструкционных материалов	
3	Технология обработки текстильных материалов (10 ч)	Основные приёмы работы на бытовой швейной машине. Приёмы выполнения основных утюжильных операций. <i>Прядение и ткачество. Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения. Основы технологии</i>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — понимать общность и различие технологий обработки различных текстильных материалов; — знать последовательность изготовления швейного изделия; — осуществлять классификацию машинных швов с опорой на справочные материалы <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — обрабатывать детали кроя; — осуществлять контроль качества готового изделия по алгоритму; — осуществлять под руководством учителя раскрой ткани из натуральных волокон животного происхождения; — выполнение соединительных швов; — обработка срезов; — обработка вытачки; — обработка застёжек
		изготовления изделий из текстильных материалов. Ручные стежки и строчки. Способы настилки ткани. Раскладка выкройки на ткани. Понятие о декоративно-прикладном творчестве. Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка	

4	Технология приготовления пищи (10 ч)	<p>Продукты питания и их свойства (овощи, фрукты, мясо, рыба, хлебные и молочные изделия). Сохранность пищевых продуктов. Кухонное оборудование. Кухонные инструменты, в том числе электрические. Технология приготовления пищи. Сервировка стола. Национальные кухни. Приготовление пищи в походных условиях. Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях. Основы здорового питания. Основные приёмы и способы обработки продуктов. Технология приготовления основных блюд. Основы здорового питания в походных условиях</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — характеризовать по опорному плану основные пищевые продукты; — называть основные кухонные инструменты; — называть блюда из различных национальных кухонь <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — определять по алгоритму сохранность пищевых продуктов; — точно следовать технологическому процессу приготовления пищи, соблюдать температурный режим; — осуществлять первую помощь при пищевых отравлениях; — соблюдать технику безопасности при работе с электрическими кухонными инструментами
---	--------------------------------------	--	---

7 КЛАСС (34 Ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Моделирование как основа познания и практической	<p>Понятие модели. Свойства и параметры моделей. Общая схема построения модели. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Применение модели. <i>Модели человеческой</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — знать определение модели; — знать основные свойства моделей; — знать назначение моделей; — определять по алгоритму сходство и различие алгоритма и технологии как моделей

		<i>деятельности.</i>	
	деятельности (4 ч)	<i>Алгоритмы и технологии как модели</i>	процесса получения конкретного результата Практическая деятельность: — строить под руководством учителя с опорой на образец простейшие модели в процессе решения задач; — устанавливать с помощью учителя по алгоритму адекватность простейших моделей моделируемому объекту и целям моделирования
2	Машины и их модели (10 ч)	Основные этапы традиционной технологической цепочки: разделение материалов на части; получение деталей необходимой формы; соединение деталей в планируемый предмет	Аналитическая деятельность: — знать основные этапы традиционной технологической цепочки; — определять с опорой на образец основные виды соединения деталей Практическая деятельность: — осуществлять действия по сборке моделей из деталей простейшего робототехнического конструктора по схеме
3	Простейшие механизмы: модели и физические эксперименты с этими механизмами (12 ч)	Простейшие механизмы как «азбука» механизма любой машины. Наклонная плоскость, винт, рычаг, ворот, блок, колесо, поршень. Инструменты и машины, где используются простейшие механизмы. Физические законы, реализуемые в простейших механизмах. Осуществление физических экспериментов по демонстрации названных физических законов	Аналитическая деятельность: — знать основные виды простейших механизмов; — знать законы механики, которые реализуются в простейших механизмах Практическая деятельность: — проводить под руководством учителя физические эксперименты с использованием простейших механизмов; — под руководством учителя осуществлять демонстрацию физических законов, лежащих в основе простейших механизмов

4	Как устроены машины (8 ч)	Машина как совокупность механизмов. Составление механизма из простейших механизмов. <i>Выделение совокупности простейших механизмов в данной машине</i>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выделять с помощью учителя в данной машине, инструменте, приспособлении простейшие механизмы; — объяснять по наводящим вопросам назначение простейших механизмов в данной машине; — выделять с опорой на справочные материалы основные компоненты машины: двигатели, передаточные механизмы, исполнительные механизмы, приборы управления <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — использовать на начальном уровне изобразительные средства для представления данной машины в виде совокупности простейших механизмов (при необходимости с помощью учителя); — использовать программы из коллекции ЦОРов для демонстрации устройства различных машин и механизмов под руководством учителя
---	---------------------------	--	--

8 КЛАСС (17 Ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Традиционные производственные технологии. Обработка древесины (5 ч)	Изделия из древесины и технологии их изготовления. Токарный станок для обработки древесины	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — проектировать под руководством учителя процесс изготовления детали из данного материала; — оценивать свойства материала и инструментов с точки зрения реализации технологии по технологической карте <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — изготавливать по алгоритму детали из древесины и соединять их шипами;

			— изготавливать по алгоритму детали из древесины на токарном станке
2	Традиционные производственные технологии обработки металлов. Конструкционная сталь и её механические свойства. Изделия из сортового и листового проката. Изготовление изделий на токарно-винторезном станке. Резьба и резьбовые соединения. Отделка изделий. Комплексные работы	Обработка металла и технологии (4 ч)	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — проектировать под руководством учителя процесс изготовления детали из данного материала; — оценивать свойства материала и инструментов с точки зрения реализации технологии по технологической карте <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — изготавливать по алгоритму детали из древесины на токарном станке; — нарезать резьбу с помощью плашек; — соединять металлические детали клеем
3	Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства. Вязальные машины. Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов. Основные приёмы работы на вязальной машине. Текстильные химические волокна. Экологические проблемы. Нетканые материалы из химических волокон. Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека. Профессии швейного предприятия массового производства. Технологии	Традиционные производственные технологии обработки текстильных материалов (4 ч)	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — оценивать с помощью учителя возможности компьютерных программ в процессе обработки текстильных материалов; — знать профессии будущего в текстильной и швейной промышленности; — понимать проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и материалов из него <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — применение приспособлений швейной машины; — изготовление плечевого и поясного изделий из текстильных материалов; — обработка швов трикотажных изделий

		художественной обработки текстильных материалов. Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов	
4	Традиционные производственные технологии. Обработка пищевых продуктов (4 ч)	Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности. Организация производства пищевых продуктов. Меню праздничного стола и здоровое питание человека. Основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях общественного питания. Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития. <i>Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников</i>	Аналитическая деятельность: — знать основные отрасли пищевой промышленности и перспективы их развития; — называть основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях Практическая деятельность: — составлять с помощью учителя меню праздничного стола; — оценивать качество пищевых продуктов и их безопасность для здоровья человека по технологической карте

9 КЛАСС (17 Ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
-----------	---------------------------	------------------------------	--

<p>1</p>	<p>Технологии в когнитивной сфере (7 ч)</p>	<p><i>Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений. Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др. Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ. Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности. Интеллект-карты как инструмент систематизации информации. Использование интеллект-карт в проектной деятельности. Программные инструменты построения интеллект-карт. Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие). Работа с «большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности. Анализ «больших данных» при разработке проектов. Приёмы визуализации данных. Компьютерные инструменты визуализации</i></p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — приводить с помощью учителя примеры закономерностей в техносфере; — знать основные характеристики «больших данных»; — знать современные профессии, в которых востребованы когнитивные и системные навыки <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — строить под руководством учителя интеллект-карты с помощью компьютерных программ; — осуществлять используя алгоритм и образец основные этапы преобразования данных в информацию и информации в знание
-----------------	---	--	--

2	Технологии и человек (7 ч)	Технологии и знания. Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности. Виды знаний. <i>Метазнания и их роль в использовании и создании новых технологий. Структурные паттерны</i>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — иметь представление о примерах задач, решение которых выходит за рамки технологического подхода; — знать основные виды знаний <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — использовать под руководством учителя метазнания (структурные паттерны) для преобразования данных в информацию на доступном уровне
3	Технологии и общество (3 ч)	Глобальные проблемы цивилизации и технологические решения. Пределы применения технологий	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — знать глобальные угрозы человеческой цивилизации; — создавать с помощью учителя проекты, направленные на устранение этих угроз; — оценивать с помощью учителя области применения технологий <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — организовывать проектную деятельность с использованием компьютерных средств (например, компьютерной реализации диаграмм Ганта) под руководством учителя

**5. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Конт рольн ые работ ы	Практи ческие работы	План	Факт	
1	Потребности человека и технологии	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
5	Производство и техника. Материальные технологии	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
9	Основы графической грамоты	1	0	0			https://resh.edu.ru/

						http://window.edu.ru/
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
11	Графические изображения	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
13	Основные элементы графических изображений	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
15	Правила построения чертежей	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
18	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
19	Робототехника, сферы применения	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
20	Практическая работа Практическая работа «Мой робот-помощник»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
21	Конструирование робототехнической модели	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
22	Практическая работа «Сортировка	1	0	1		https://resh.edu.ru/

	деталей конструктора»						http://window.edu.ru/
23	Механическая передача, её виды	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
24	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
25	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
26	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
27	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
28	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
29	Датчик нажатия	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
30	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
31	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
32	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
33	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
34	Определение этапов группового	1	0	0			https://resh.edu.ru/

	проекта						http://window.edu.ru/
35	Оценка качества модели робота	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
36	Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
37	Испытание модели робота	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
38	Защита проекта «Робот-помощник»	1	1	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
39	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
40	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
41	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
42	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
43	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
44	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
45	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
46	Выполнение проекта «Изделие из	1	0	1			https://resh.edu.ru/

	древесины» по технологической карте					http://window.edu.ru/
47	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
48	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
49	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
50	Защита проекта «Изделие из древесины»	1	1	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
51	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
52	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
53	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
54	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
55	Сервировка стола, правила этикета	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
56	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	1	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
57	Текстильные материалы, получение свойства	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
58	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
59	Швейная машина, ее устройство. Виды	1	0	0		https://resh.edu.ru/

	машинных швов					http://window.edu.ru/
60	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
61	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
62	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
63	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
64	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	1	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
65	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1				https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
66	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
67	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
68	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	30		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контр ольны е работ ы	Практ ически е работ ы	План	Факт	
1	Вводный урок. Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
2	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
3	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
4	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
5	Профессии кондитер, хлебопек	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
6	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
7	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
8	Практическая работа «Определение	1	0	1			https://resh.edu.ru/

	стиля в одежде»						http://window.edu.ru/
9	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
10	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
11	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
12	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
13	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
14	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
15	Декоративная отделка швейных изделий	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
16	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
17	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
18	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
19	Металлы. Получение, свойства металлов	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
20	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
21	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/

	правка тонколистового металла					
22	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
23	Операции: резание, гибка тонколистового металла	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
24	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
25	Сверление отверстий в заготовках из металла	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
26	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
27	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
28	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
29	Качество изделия	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
30	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
31	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
32	Защита проекта «Изделие из металла»	1	1	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
33	Модели и моделирование, виды моделей	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
34	Практическая работа	1	0	1		https://resh.edu.ru/

	«Описание/характеристика модели технического устройства»						http://window.edu.ru/
35	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
36	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
37	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
38	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
39	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
40	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
41	Чертеж. Геометрическое черчение	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
42	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
43	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
44	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/

	объектов»						
45	Инструменты графического редактора	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
46	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
47	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
48	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
51	Простые модели роботов с элементами управления	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
53	Роботы на колёсном ходу	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
56	Практическая работа	1	0	1			https://resh.edu.ru/

	«Программирование работы датчика расстояния»					http://window.edu.ru/
57	Датчики линии, назначение и функции	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
63	Движение модели транспортного робота	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
65	Основы проектной деятельности	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
67	Испытание модели робота	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/

68	Защита проекта по робототехнике	1	1	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	30			

7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Конт рольн ые работ ы	Практи ческие работы	План	Факт	
1	Рыба, морепродукты в питании человека	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
2	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
3	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
4	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
5	Профессии повар, технолог	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
6	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
7	Промышленная эстетика. Дизайн	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/

8	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
9	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
10	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
11	Современные материалы. Композитные материалы	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
12	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
13	Современный транспорт и перспективы его развития	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
14	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
15	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
16	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
17	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
18	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/

19	Построение геометрических фигур в САПР	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
20	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
21	Построение чертежа детали в САПР	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
22	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
23	Макетирование. Типы макетов	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
24	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
25	Развертка макета. Разработка графической документации	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
26	Практическая работа «Черчение развертки»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
27	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
28	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
29	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
30	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
31	Основные приемы макетирования	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/

32	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
33	Сборка бумажного макета	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
34	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
35	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
36	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
37	Технологии обработки древесины	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
38	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
39	Технологии обработки металлов	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
40	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
41	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
42	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
43	Технологии обработки и	1	0	0			https://resh.edu.ru/

	декорирования пластмассы, других материалов.					http://window.edu.ru/
44	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
45	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
46	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
47	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
48	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
52	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/

54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
56	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
57	Генерация голосовых команд	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
59	Дистанционное управление	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
60	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
61	Взаимодействие нескольких роботов	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
62	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
63	Учебный проект по робототехнике	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
64	Выполнение проекта «Взаимодействие	1	0	1			https://resh.edu.ru/

	группы роботов»						http://window.edu.ru/
65	Учебный проект по робототехнике	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
66	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
67	Учебный проект по робототехнике	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
68	Защита проекта «Взаимодействие группы роботов»	1	1	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	37			

8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	План	Факт	
1	Управление в экономике и производстве	1	0	0	01.09.2023		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
2	Инновационные предприятия	1	0	0	08.09.2023		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	0	0	15.09.2023		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
4	Мир профессий. Выбор профессии	1	0	0	22.09.2023		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/

5	Защита проекта «Мир профессий»	1	1	0	29.09.2023	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1	0	0	06.10.2023	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	0	1	13.10.2023	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
8	Построение чертежа в САПР	1	0	0	20.10.2023	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	0	1	27.10.2023	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
10	Прототипирование. Сферы применения	1	0	0	10.11.2023	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
11	Технологии создания визуальных моделей	1	0	0	17.11.2023	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1	0	0	24.11.2023	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	1	0	1	01.12.2023	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1	0	1	08.12.2023	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1	0	1	15.12.2023	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	0	1	22.12.2023	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/

17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	0	1	29.12.2023	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	0	0	12.01.2024	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1	0	1	19.01.2024	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1	1	0	26.01.2024	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
21	Автоматизация производства	1	0	0	02.02.2024	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1	0	1	09.02.2024	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
23	Беспилотные воздушные суда	1	0	0	16.02.2024	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
24	Конструкция беспилотного воздушного судна	1	0	0	01.03.2024	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
25	Подводные робототехнические системы	1	0	0	15.03.2024	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
26	Подводные робототехнические системы	1	0	0	22.03.2024	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
27	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	1	05.04.2024	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
28	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	1	12.04.2024	https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
29	Основы проектной деятельности.	1	0	1	19.04.2024	https://resh.edu.ru/

	Проект по робототехнике						http://window.edu.ru/
30	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	0	1	26.04.2024		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
31	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	0	1	03.05.2024		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
32	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	0	1	17.05.2024		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	0	1	24.05.2024		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
34	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1	1	0	20.05.2024		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	16			

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Конт рольн ые работ ы	Практи ческие работы	План	Факт	
1	Предприниматель и предпринимательство	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
2	Предпринимательская деятельность	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
3	Модель реализации бизнес-идеи	1	0	0			https://resh.edu.ru/

						http://window.edu.ru/
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
5	Технологическое предпринимательство	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
6	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
7	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
10	Аддитивные технологии	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
11	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
12	Создание моделей, сложных объектов	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
13	Создание моделей, сложных объектов	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
14	Создание моделей, сложных объектов	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
15	Этапы аддитивного производства	1	0	0		https://resh.edu.ru/

						http://window.edu.ru/
16	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
17	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1	1	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
21	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
22	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
23	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
24	Промышленный Интернет вещей	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
25	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	0	1		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
26	Потребительский Интернет вещей	1	0	0		https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/

27	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
28	Основы проектной деятельности	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
29	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
30	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
31	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	0	1			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
32	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1	1	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
33	Современные профессии в области робототехники	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
34	Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	1	0	0			https://resh.edu.ru/ http://window.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	11			

6.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Технология, 5 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 8-9 классы/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Технология. Методическое пособие (авторы Глозман Е. С., Кудакова Е. Н.)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

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

<http://window.edu.ru>

ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Основания:

- Постановление _____

- Приказ _____

№ урока	По плану	По факту	Тема	Кол-во часов		Причина корректировки	Способ корректировки
				по плану	дано		
Итого							