

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кузбасса

Управление образования администрации г. Кемерово

МБОУ «СОШ № 32» им. В. А. Капитонова

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО

Протокол № 1
от 26.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
На заседании
педагогического
совета

Протокол № 1
от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

О.Б. Баранова
Приказ № 122
от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Технология»
для обучающихся 7 – 8 классов

для мальчиков

Столяров А.В.
учитель технологии
МБОУ «СОШ №32»
им. В. А. Капитонова

Кемерово 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

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

Рабочая программа по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются:

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

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

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

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

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

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

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

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 и вариативные.

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.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Автоматизированные системы»

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

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, – 156 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю). Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

7 КЛАСС

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

Модуль «Технологии обработки материалов, моделирование, прототипирование, макетирование»

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

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

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

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

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

7 КЛАСС

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ.

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

Понятие графической модели.

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

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

8 КЛАСС

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

Модуль «Автоматизированные системы»

8 КЛАССЫ

Введение в автоматизированные системы.

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

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

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

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

Управление техническими системами.

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

программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения обучающимися с задержкой психического развития программы учебного предмета «Технология» для обучающихся с ОВЗ (ЗПР) соответствует ФГОС ООО с учетом их особых образовательных потребностей. При этом, планируемые результаты программы учебного курса «Технология» не ниже соответствующих результатов ФОП ООО по данному учебному предмету.

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

б) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

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

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

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

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

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

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

Умения принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы умения **общения** как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

- организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения **в 7 классе:**

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения **в 8 классе:**

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

называть и характеризовать биотехнологии, их применение;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов»

К концу обучения **в 7 классе:**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

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

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

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

выполнять художественное оформление изделий;

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

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

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

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

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

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

К концу обучения **в 8 классе:**

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

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

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

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения **в 8 классах:**

называть признаки автоматизированных систем, их виды;

называть принципы управления технологическими процессами;

характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;

осуществлять управление учебными техническими системами;

конструировать автоматизированные системы;

называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;

объяснять принцип сборки электрических схем;

выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;

определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Основное содержание материала темы
Раздел 1: Технологии обработки конструкционных материалов		
1.1	Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов	<p>Конструкторская (чертежи, спецификация, схемы, расчёты и др.) и технологическая (технологическая карта, технологическая схема, маршрутная карта и др.) документация на разных этапах проектной деятельности. Графики и чертежи, диаграммы, эскизы как способ отражения планирования изготовления изделия и результатов исследования</p>
1.2	Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов	
1.3	Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов	
1.4	Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов	
1.5	Технологии художественно-прикладной обработки материалов	
1.6	Графическое представление деталей и соединений	
Раздел 2: Технологии домашнего хозяйства		
2.1	Технологии ремонтно-отделочных работ	<p>Виды ремонтно-отделочных работ. Современные материалы и инструменты. Основы технологии малярных работ. Виды малярных работ. Материалы, инструмент и их применение. Основные способы работы с инструментом, его подготовка к работе. Уход за инструментом. Трафареты, их применение и изготовление. Правила ТБ при выполнении малярных работ.</p>
Раздел 3: Технологии исследовательской и опытнической деятельности		
3.1	Исследовательская и созидательная деятельность	<p>Понятие «современные наукоёмкие технологии» (информационные, ядерные, генные, космические и др.). Связь наукоёмких</p>

	Макетирование	технологий с потребностями людей. Поиск информации в сети Интернет и других СМИ. Современные устройства для обработки текстильных (натуральных и искусственных) и поделочных материалов. Художественная обработка материалов. Планируемые проекты. Проектирование изготовления различных полезных изделий
Раздел 4. Технологии обработки материалов		
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	Составление технологической карты. Выбор: формы и размеров заготовки; технологической схемы обработки отдельных поверхностей по справочным таблицам; способов обработки; инструментов; последовательности обработки деталей. Обсуждение и описание разработанной технологии.
4.2	Обработка металлов	
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Основное содержание материала темы
Тема 1.3. Технологии ремонта элементов систем водоснабжения и канализации		
1.1	Управление производством и технологии	Схемы горячего и холодного водоснабжения в многоквартирном доме. Система канализации в доме. Мусоропроводы и мусоросборники. Водопровод и канализация: типичные неисправности и простейший ремонт. Способы монтажа кранов, вентилях и смесителей. Устройство сливных бачков различных типов. Приёмы работы с инструментами и приспособлениями для санитарно-технических работ
Раздел 2: Технологии обработки конструкционных материалов		
2.1	Декоративно-прикладное творчество. Творчество народных умельцев (НРК)	Понятие «современные наукоемкие технологии» (информационные, ядерные, генные, космические и др.). Связь наукоемких технологий с потребностями людей. Поиск информации в сети Интернет и других СМИ. Современные устройства для обработки текстильных (натуральных и искусственных) и поделочных материалов. Художественная обработка материалов. Планируемые проекты. Проектирование изготовления различных полезных изделий
2.2	Народные ремёсла. Ремёсла народов Сибири (НРК)	
2.3	Элементы древнего зодчества в современной архитектуре (НРК)	
2.4	Домовая резьба (НРК)	
2.5	Забытые простонародные игрушки (НРК)	
2.6	Ручной электрифицированный инструмент	
Раздел 3: Электротехника		
3.1	Электромонтажные и сборочные технологии	Общее понятие об электрическом токе, о силе тока, напряжении и сопротивлении. Виды источников тока и приёмников электрической энергии. Условные графические изображения на
3.2	Электротехнические	

	устройства с элементами автоматике	электрических схемах. Понятие об электрической цепи, принципиальной схеме. Виды проводов. Инструменты для электромонтажных работ. Приёмы монтажа и соединений установочных проводов и установочных изделий
Раздел 4: Современное производство и профессиональное самоопределение		
	Современное общество, образование и профессия (национально-региональный компонент)	Понятие «современные наукоёмкие технологии» (информационные, ядерные, генные, космические и др.). Связь наукоёмких технологий с потребностями людей. Поиск информации в сети Интернет и других СМИ. Современные устройства для обработки текстильных (натуральных и искусственных) и поделочных материалов. Художественная обработка материалов. Планируемые проекты. Проектирование изготовления различных полезных изделий
	Сферы производства и распределения труда	
	Профессиональное образование и профессиональная карьера	
	Мир профессий в Кемеровской области (национально-региональный компонент)	
Раздел 5: Технологии исследовательской и опытнической деятельности		
	Исследовательская и созидательная деятельность	Конструкторская (чертежи, спецификация, схемы, расчёты и др.) и технологическая (технологическая карта, технологическая схема, маршрутная карта и др.) документация на разных этапах проектной деятельности. Графики и чертежи, диаграммы, эскизы как способ отражения планирования изготовления изделия и результатов исследования

Раздел 1: Технологии обработки конструкционных материалов

Тема 1.1. Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов

Конструкторская и технологическая документация. Общие требования ГОСТ ЕСКД, предъявляемые к чертежам. Выбор видов на чертежах. Виды документации. Профессии.

Заточка дереворежущего инструмента. Подготовка и ремонт инструмента (ножовки и струги, стамески, долота, резак). Основные приспособления и механизмы. Технология выполнения работ. Правила безопасной работы.

Отклонения и допуски на размеры деталей. Понятие о номинальном, предельных и действительных размерах, о предельных отклонениях и допуске на размеры.

Понятие о шиповых соединениях. Виды шиповых соединений, особенности технологии изготовления. Разметка шипов и проушин. Основные приспособления для работы. Склеивание (сборка). Техника безопасности. Рациональные приемы работы ручными инструментами при подготовке деталей и сборке изделий.

Тема 1.2. Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов

Точение на токарном станке. Конструкторская и технологическая документация. Использование ПК для подготовки конструкторской и технологической документации. Устройство токарного станка. Инструмент для точения. Т Б. при работе.

Технология точения фасонных и конических деталей. Организация рабочего места и правила безопасности при работе на токарном станке по дереву. Условия и способы получения сложных форм поверхностей детали. Приемы обработки конических и фасонных поверхностей. Контроль формы обрабатываемых поверхностей шаблонами.

Тема 1.3. Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов

Технология обработки сталей. Классификация сталей. Химический состав сталей. Углеродистая и легированная сталь. Термическая обработка, закалка, отпуск и отжиг стали. Цвета каления при закалке заготовок. Чертежи деталей, изготовленных на токарном и фрезерном станке. Технологическая документация для изготовления изделий на станках. Секущие плоскости. Сечения и разрезы, штриховка. Тела вращения.

Нарезание резьбы. Резьбовые соединения. Болт, винт, шпилька. Изображение резьбы на чертежах. Виды резьбы. Основные элементы резьбы. Нарезание наружной и внутренней резьбы, основной инструмент. Его устройство и применение. Плашка и плашкодержатель. Метчики, воротки. Основные дефекты, возникающие при нарезании резьбы. Технология нарезания резьбы.

Тема 1.4. Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов

Назначение и устройство станков ТВ – 6, НГФ – 110Ш. Токарно-винторезные станки, устройство и применение. Кинематическая схема ТВ - 6. Виды механических передач, применяемых в токарно-винторезном станке: ременная, зубчатая, реечная. Передаточное отношение (и). Коробка подач, скоростей. Лимбы, пиноли и пр. Виды и назначение токарных резцов. Элементы резца. Углы заточки резца. ТБ при работе. Управление токарно-винторезным станком. Настройка и наладка станка. Установка токарного резца. Приемы работы на станке. Обработка внешних цилиндрических поверхностей, подрезка, прорезание, отрезание заготовок. Фрезерование. Устройство горизонтально-фрезерного станка. Кинематическая схема. Наладка и настройка станка НГФ – 110Ш. Режущий инструмент для фрезерования.

Перспективные технологии производства деталей из металлов и искусственных материалов. Экологические проблемы производства, применения и утилизация изделий из металлов и искусственных материалов. Профессии, связанные с обслуживанием, наладкой и ремонтом токарных и фрезерных станков.

Тема 1.5. Технологии художественно-прикладной обработки материалов

Художественная обработка металлов. Тиснение по фольге. Основной инструмент и приспособления для выполнения тиснения. Технология выполнения, правила безопасной работы. Ажурная скульптура из металла. Художественные изделия из проволоки. Основной инструмент и приспособления. Основной материал для изготовления ажурных скульптур. Технология изготовления художественного изделия. Мозаика с металлическим контуром. Технология выполнения. Основные материалы, инструмент и приспособления. ТБ при работе. Профильная резьба, чеканка. Инструмент и приспособления. Технология выполнения. Правила безопасной работы.

Тема 1.6. Графическое представление деталей и соединений

Понятие конструкторской и технологической документации. Детали, имеющие формы вращения, их конструктивные элементы, изображение. Последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. Чертеж детали, сборочный чертеж, спецификация, чертеж общего вида, электромонтажные чертежи, схемы и инструкции. Понятие о секущей плоскости, сечениях и разрезах. Виды штриховки. Изображение фаски и резьбы, простановка размеров. Допускаемые отклонения размеров. Использование ПК

Раздел 2: Технологии домашнего хозяйства

Тема 2.1. Технологии ремонтно-отделочных работ

Виды ремонтно-отделочных работ. Современные материалы и инструменты. Основы технологии малярных работ. Виды малярных работ. Материалы, инструмент и их применение. Основные способы работы с инструментом, его подготовка к работе. Уход за инструментом. Трафареты, их применение и изготовление. Правила ТБ при выполнении малярных работ.

Основы технологии плиточных работ. Виды плитки, применение. Облицовка стен глазурованными плитками (схема). Основные инструмент и материалы, применяемые для выполнения плиточных работ. Подготовка плиток. Укладка плиток на стену, полы. Правила безопасной работы. Профессии, связанные с выполнением ремонтно-отделочных работ.

Раздел 3: Технологии исследовательской и опытнической деятельности

Тема 3.1. Исследовательская и созидательная деятельность

Основные требования к проектированию. Анализ задания и условий его выполнения. Составление технологической карты. Выбор: формы и размеров заготовки; технологической схемы обработки отдельных поверхностей по справочным таблицам; способов обработки; инструментов; последовательности обработки деталей. Обсуждение и описание разработанной технологии.

8 класс

Тема 1.3. Технологии ремонта элементов систем водоснабжения и канализации

Схемы горячего и холодного водоснабжения в многоквартирном доме. Система канализации в доме. Мусоропроводы и мусоросборники. Водопровод и канализация: типичные неисправности и простейший ремонт. Способы монтажа кранов, вентилях и смесителей. Устройство сливных бачков различных типов. Приёмы работы с инструментами и приспособлениями для санитарно-технических работ. Утилизация сточных вод системы водоснабжения и канализации. Экологические проблемы, связанные с их утилизацией. Профессии, связанные с выполнением санитарно-технических работ.

Раздел 2: Технологии обработки конструкционных материалов

Тема 2. 1. Декоративно-прикладное творчество. Творчество народных умельцев (НРК)

Народное творчество – как наследие национальной культуры народов Сибири, Кузбасса. Природа творчества. Понятие «декоративно-прикладное искусство», его современные «последователи». Условная классификация народных ремесел и художественных промыслов. История и современность.

Классификация отраслей декоративно-прикладного искусства по материалу (металл, керамика, текстиль, дерево), по технике выполнения (резьба, роспись, набойка, литьё, чеканка, интарсия и т. д.) и по функциональным признакам использования предмета (мебель, игрушки).

Тема 2. 2. Народные ремёсла. Ремёсла народов Сибири (НРК)

Народные ремесла России. Ремесло и торговля народов Сибири. Потребности хозяйства в бытовых предметах и утвари. Разделение занятий. Обработка древесных и травянистых материалов. Декорирование изделий из кожи и меха. Обработка кости, рога, рыбьей кожи. Изделия из камня и глины. Изготовление металлической утвари. Роспись, ткачество. Профессиональная обработка металлов.

Тема 2. 3. Элементы древнего зодчества в современной архитектуре (НРК)

Архитектура древней Руси. Деревянное и каменное зодчество. Древнерусское храмовое зодчество. Памятники архитектуры. Современная архитектура – развитие, задачи, направления. Стили и элементы в архитектуре.

Памятники архитектуры г. Кемерово. Достопримечательности, улицы. Памятники и современные скульптурные композиции.

Тема 2. 4. Домовая резьба (НРК)

Домовая резьба – как традиция деревянного зодчества. История и современность. Элементы и узоры домовой резьбы. Заповедники деревянной резьбы, музеи и мастерские. Символика мотивов, значение фрагментов. Глухая рельефная резьба. Прорезная или пропильная резьба. Объемная или скульптурная резьба. Характер и техника выполнения. Семантика узоров домовой резьбы различных народностей.

Тема 2. 5. Забытые простонародные игрушки (НРК)

История возникновения детской игрушки. Славянские праздники и божеества. Важность традиционной игрушки. Виды игрушек – тарыхтушки, трещотки, ревуны и т.д. Кукла – древнейшая игрушка человечества. Глиняные, деревянные, соломенные, тряпичные игрушки. Русские матрешки. Современные игрушки – их роль и развитие.

Тема 2. 6. Ручной электрифицированный инструмент

Ручной электрифицированный инструмент. Устройство инструментов, его настройка. Правила безопасной работы с ним. Основные приспособления и насадки для работы

Раздел 3: Электротехника

Тема 3. 1. Электромонтажные и сборочные технологии

Общее понятие об электрическом токе, о силе тока, напряжении и сопротивлении. Виды источников тока и приёмников электрической энергии. Условные графические изображения на электрических схемах.

Понятие об электрической цепи, принципиальной схеме. Виды проводов. Инструменты для электромонтажных работ. Приёмы монтажа и соединений установочных проводов и установочных изделий.

Правила безопасной работы с электроустановками, при выполнении электромонтажных работ.

Профессии, связанные с выполнением электромонтажных и наладочных работ.

Тема 3. 2. Электротехнические устройства с элементами автоматики

Принципы работы и способы подключения плавких и автоматических предохранителей. Схема квартирной электропроводки. Подключение бытовых приёмников электрической энергии.

Работа счётчика электрической энергии. Способы определения расхода и стоимости электрической энергии. Возможность одновременного включения нескольких бытовых приборов в сеть с учётом их мощности. Пути экономии электрической энергии.

Понятие о преобразовании неэлектрических величин в электрические сигналы. Виды датчиков (механические, контактные, реостат), биметаллические реле.

Понятие об автоматическом контроле и о регулировании. Виды и назначение автоматических устройств. Элементы автоматики в бытовых электротехнических устройствах. Простейшие схемы устройств автоматики.

Влияние электротехнических и электронных приборов на окружающую среду и здоровье человека. Правила безопасной работы с электроустановками и при выполнении электромонтажных работ.

Профессии, связанные с производством, эксплуатацией и обслуживанием электротехнических и электронных устройств.

Тема 3. 3. Бытовые электроприборы

Применение электрической энергии в промышленности, на транспорте и в быту.

Электроосветительные и электронагревательные приборы, их безопасная эксплуатация. Характеристики бытовых приборов по их мощности и рабочему напряжению. Виды электронагревательных приборов. Пути экономии электрической энергии в быту.

Технические характеристики ламп накаливания и люминесцентных энергосберегающих ламп. Их преимущества, недостатки и особенности эксплуатации.

Общие сведения о бытовых микроволновых печах, об их устройстве и о правилах эксплуатации. Общие сведения о принципе работы, видах и правилах эксплуатации бытовых холодильников и стиральных машин.

Цифровые приборы.

Правила безопасного пользования бытовыми электроприборами.

Раздел 4: Современное производство и профессиональное самоопределение

Тема 4. 1. Современное общество, образование и профессия (национально-региональный компонент)

Общая характеристика экономического состояния и потенциала России. Приоритетные направления развития техники и технологий в Кемеровской области.

Изменения, происходящие в современном обществе и их отражение в мире профессионального труда. Универсальный работник и специалист в определенной области знания. Потребность общества в профессионалах с различным уровнем и типом образования. Индивидуальные и профессиональные качества как ценность. Человек как субъект выбора и как жертва обстоятельств. Образование и профессия человека. Успешность в учебе и профессиональные притязания. Жизненный и профессиональный успех глазами людей с разными ценностными ориентациями. Имидж успешного профессионала. Профессиональные достижения. Что человек хочет от профессии? Жизнь под девизом «Я такой, какой я нужен работодателю моего региона». Обучение под девизом «Я такой, какой я нужен учебному заведению».

Понятие о специальности и квалификации работника. Характеристика профессий и специальностей с точки зрения гарантии трудоустройства

населения. Основы профессиональной карьеры как умение сформировать себя в качестве специалиста с правильным учетом потребностей рынка и собственных склонностей и потребностей. Роль обучения и повышения квалификации на протяжении всей жизни как необходимого условия профессионального роста.

Тема 4. 2. Сферы производства и распределения труда

Сферы и отрасли современного производства. Основные составляющие производства. Основные структурные подразделения производственного предприятия.

Влияние техники и технологий на виды, содержание и уровень квалификации труда. Уровни квалификации и уровни образования. Факторы, влияющие на уровень оплаты труда.

Понятие о профессии, специальности, квалификации и компетентности работника.

Тема 4.3. Профессиональное образование и профессиональная карьера

Роль профессии в жизни человека. Виды массовых профессий сферы индустриального производства и сервиса в регионе. Региональный рынок труда и его конъюнктура. Специальность, производительность и оплата труда.

Классификация профессий. Внутренний мир человека и профессиональное самоопределение. Профессиональные интересы, склонности и способности. Диагностика и самодиагностика профессиональной пригодности к выбранному виду профессиональной деятельности. Мотивы и ценностные ориентации самоопределения.

Источники получения информации о профессиях, путях и об уровнях профессионального образования. Профессиограмма и психограмма профессии. Выбор по справочнику профессионального учебного заведения, характеристика условий поступления в него и обучения там.

Возможности построения карьеры в профессиональной деятельности.

Здоровье и выбор профессии. Построение планов профессионального образования и трудоустройства. Составление плана физической подготовки к предполагаемой профессии.

Тема 4.4. Мир профессий в Кемеровской области (национально-региональный компонент)

Перечень профессий в Кузбассе для юношей и учреждений начального профессионального образования. Описание профессий: общая характеристика профессий, требования к индивидуальным особенностям специалиста,

медицинские показания, требования к профессиональной подготовке, пути получения профессии, родственные профессии. Знакомство с профессиями, востребованными в Кемеровской области. История профессий (ремесел).

Тема 4. 5. Экология Кузбасса и производство (НРК)

Теоретические сведения

Экология Кузбасса. Проблемы и перспективы. Экологическая охрана и охрана окружающей среды. Стратегические планы экологического развития Кемеровской области. Красная книга Кемеровской области.

Раздел 5: Технологии исследовательской и опытнической деятельности

Тема 5.1. Исследовательская и созидательная деятельность

Проектирование, составляющая проектирования, аргументированный проект. Последовательность проектирования. Объект проектирования, пояснительная записка, критерии оценки проекта. Банк идей. Реализация проекта. Оценка проекта.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС 7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на	1

	производстве (по выбору)»	
5	Современные материалы. Композитные материалы	1
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1
9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1
13	Построение геометрических фигур в САПР	1
14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1
15	Построение чертежа детали в САПР	1
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1
17	Макетирование. Типы макетов	1
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1
19	Развертка макета. Разработка графической документации	1
20	Практическая работа «Черчение развертки»	1
21	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1
22	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1
23	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1
24	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1
25	Основные приемы макетирования	1
26	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1
27	Сборка бумажного макета	1
28	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1
29	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1
30	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1
31	Технологии обработки древесины	1
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	2
33	Технологии обработки металлов	1

34	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1
35	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1
36	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1
37	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов.	2
38	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1
39	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1
40	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1
41	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1
42	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1
43	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1
43	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	2
44	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1
45	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1
46	Алгоритмическая структура «Цикл»	1
47	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1
48	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1
49	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1
50	Генерация голосовых команд	1
51	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1
52	Дистанционное управление	1
53	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	2
54	Взаимодействие нескольких роботов	1
55	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	2
56	Учебный проект по робототехнике	1
57	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1
58	Учебный проект по робототехнике	1

59	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1
60	Учебный проект по робототехнике	2
61	Защита проекта «Взаимодействие группы роботов»	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Управление в экономике и производстве	1
2	Инновационные предприятия	1
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1
4	Мир профессий. Выбор профессии	1
5	Защита проекта «Мир профессий»	1
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1
8	Построение чертежа в САПР	1
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1
10	Прототипирование. Сферы применения	1
11	Технологии создания визуальных моделей	1
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы	1
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1
21	Автоматизация производства	1
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1
23	Беспилотные воздушные суда	1
24	Конструкция беспилотного воздушного судна	1
25	Подводные робототехнические системы	1

26	Подводные робототехнические системы	1
27	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1
28	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1
29	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1
30	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1
31	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1
32	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1
34	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ
«АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Управление в экономике и производстве	1
2	Инновационные предприятия	1
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1
4	Мир профессий. Выбор профессии	1
5	Защита проекта «Мир профессий»	1
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1
8	Построение чертежа в САПР	1
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1
10	Прототипирование. Сферы применения	1
11	Технологии создания визуальных моделей	1
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы	1
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1
21	Автоматизация производства	1
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1
23	Беспилотные воздушные суда	1
24	Конструкция беспилотного воздушного судна	1

25	Подводные робототехнические системы	1
26	Подводные робототехнические системы	1
27	Мир профессий в робототехнике	1
28	Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.	1
29	Виды автоматизированных систем, их применение на производстве	1
30	Создание электрических цепей, соединение проводников	1
31	Основные электрические устройства и системы	1
32	Реализация проекта по модулю «Автоматизированные системы»	1
33	Подготовка проекта по модулю «Автоматизированные системы» к защите	1
34	Защита проекта по модулю «Автоматизированные системы»	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

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/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 8-9 класс/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методическое пособие к предметной линии учебников по технологии Е.С.Глозмана, О.А.Кожинной, 2-е изд. переработанное- М.: Просвещение, 2023.

Технология. Методическое пособие 5-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ В.М.Казакевич и др.; под ред. В.М.Казакевича.- М.: Просвещение, 2020.

www.uchportal.ru/load/47-2-2

<http://school-collection.edu.ru/>

<https://infourok.ru>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Resh.edu.ru, edsoo.ru,

www.uchportal.ru/load/47-2-2

<http://school-collection.edu.ru/>

<https://infourok.ru>