




Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Каргалинская гимназия»
Чистопольского муниципального района Республики Татарстан

Рассмотрено Руководитель кафедры  /Крайнова М.А./ Протокол № 1 от «24» 08. 2020 г.	Согласовано Заместитель директора по УР МБОУ «Каргалинская гимназия»  /Валеева Л.А./ от «28» 08. 2020 г.	Утверждаю Директор МБОУ «Каргалинская гимназия»  /Г.З. Давлетшина / Приказ №160 от «31» 08. 2020 г.
--	--	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по технологии для 5-9-х классов

на уровень основного общего образования

Юсуповой А.И.

Принято на заседании педагогического совета протокол №1 от «25 » августа 2020г.

2020-2025 учебные года

Пояснительная записка

Данная учебная программа по технологии для основного общего образования составлена на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17 декабря 2010 года (ред. от 29.12.2014г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; (ред. от 29.12.2015г.)
3. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Каргалинская гимназия» на 2020-2025 гг. утвержден и введен в действие приказом №122 от 25.08.2020 г.
4. Учебного плана МБОУ «Каргалинская гимназия» на 2020-2021 учебный год, утвержденного и введенного приказом № 113 от 25.08.2020 г.
5. Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов МБОУ «Каргалинская гимназия» Чистопольского муниципального района Республики Татарстан, утвержденного приказом № 186 от 29.08.2018 г.
6. Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников:

Программа реализуется в учебном комплексе «Технология» 5 класс под редакцией В.М.Казакевича Издательство «Просвещение», Москва, 2020г.; «Технология» 6 класс под редакцией В.М.Казакевича Издательство «Просвещение», Москва, 2020г.; «Технология» 7 класс под редакцией В.М.Казакевича Издательство «Просвещение», Москва, 2020г.; «Технология» 8-9 класс под редакцией В.М.Казакевича Издательство «Просвещение», Москва, 2020г..

Программа реализуется из расчета 2 часа в неделю в 5-8 классах, 1 час - в 9 классе.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Технология» планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают:

- формирование технологической культуры и культуры труда;
- формирование проектного, инженерного, технологического мышления обучающегося, соответствующего актуальному технологическому укладу;
- адаптивность к изменению технологического уклада;
- осознание обучающимся роли техники и технологий и их влияния на развитие системы «природа — общество — человек»;
- овладение методами исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- овладение средствами графического отображения и формами визуального представления объектов или процессов, правилами выполнения графической документации (рисунок, эскиз, чертеж);
- применение предметных знаний и формирование запроса у обучающегося к их получению для решения прикладных задач в своей текущей деятельности/реализации замыслов;
- формирование культуры по работе с информацией, необходимой для решения учебных задач, и приобретение необходимых компетенций (например, поиск различными способами, верификация, анализ, синтез);
- формирование представлений о развитии мира профессий, связанных с изучаемыми технологиями, для осознанного выбора собственной траектории развития.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к личностным и метапредметным результатам и требования индивидуализации обучения, в связи с чем в программу включены результаты базового уровня, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня.

Результаты, заявленные образовательной программой «Технология», по блокам содержания

Современные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;
- производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

- осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках

предметной области;

● осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;
- готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления, в том числе с использованием инструментов, таких как дизайн-мышление, ТРИЗ и др.;
- планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования;
- применять базовые принципы управления проектами;
- следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов, предполагающих:
 - определение характеристик и разработку материального продукта, включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), в соответствии с задачей собственной деятельности или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов,
 - изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования,

- модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта,
- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку,
- изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих:
 - модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требующегося материального продукта (после его применения в собственной практике),
 - разработку инструкций и иной технологической документации для исполнителей,
 - разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;
 - выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;
 - выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации).

Выпускник получит возможность научиться:

- *модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;*
- *технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;*
- *оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.*

**Построение образовательных траекторий и планов
в области профессионального самоопределения**

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;
- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
- анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

Выпускник получит возможность научиться:

- *предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;*
- *характеризовать группы предприятий региона проживания;*

- *получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального и мирового рынка труда.*

По годам обучения результаты могут быть структурированы и конкретизированы следующим образом, результаты разбиты на подблоки: культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки), предметные результаты (технологические компетенции), проектные компетенции (включая компетенции проектного управления).

5 класс

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- владеет безопасными приемами работы с ручными и электрифицированным бытовым инструментом;
- использует ручной и электрифицированный бытовой инструмент в соответствии с задачей собственной деятельности (по назначению);
- разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия;
- организует и поддерживает порядок на рабочем месте;
- применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности;
- осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения;
- использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета;
- осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении;
- осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки и др.).

Предметные результаты:

- выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов;
- читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;
- читает элементарные эскизы, схемы;
- выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов;

- характеризует свойства конструкционных материалов природного происхождения (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) с использованием ручного и электрифицированного инструмента, имеет опыт отделки изделий из данного материала или иных материалов (например, текстиля);
 - выполняет разметку плоского изделия на заготовке;
 - осуществляет сборку моделей, в том числе с помощью образовательного конструктора по инструкции;
 - конструирует модель по заданному прототипу;
 - строит простые механизмы;
 - имеет опыт проведения испытания, анализа продукта;
 - получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта;
 - классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления.

Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):

- получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования.

6 класс

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- разъясняет содержание понятий «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использует эти понятия;
- характеризует содержание понятия «потребность» (с точки зрения потребителя) и адекватно использует эти понятия;
- может охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности;
- применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания.

Предметные результаты:

- читает элементарные чертежи;
- выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов;
- анализирует формообразование промышленных изделий;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
- применяет навыки формообразования, использования объемов в дизайне (макетирование из подручных материалов);
- характеризует основные методы/способы/приемы изготовления объемных деталей из различных материалов, в том числе с применением технологического оборудования;
- получил и проанализировал собственный опыт применения различных методов изготовления объемных деталей (гибка, формовка, формование, литье, послойный синтез);
- получил опыт соединения деталей методом пайки;
- получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа;
- проводит морфологический и функциональный анализ технической системы или изделия;
- строит механизм, состоящий из нескольких простых механизмов;
- получил и проанализировал опыт модификации механизмов для получения заданных свойств (решение задачи);
- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию процесса изготовления материального продукта;
- может охарактеризовать технологии разработки информационных продуктов (приложений/компьютерных программ), в том числе технологии виртуальной и дополненной реальности;
- проектирует и реализует упрощенные алгоритмы функционирования встраиваемого программного обеспечения для управления элементарными техническими системами;
- характеризует свойства металлических конструкционных материалов;
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы);
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы);
- применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов) с использованием ручного и электрифицированного инструмента;
- имеет опыт подготовки деталей под окраску.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

- может назвать инструменты выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;

- может охарактеризовать методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем;
- умеет разделять технологический процесс на последовательность действий;
- получил опыт выделения задач из поставленной цели по разработке продукта;
- получил и проанализировал опыт разработки, моделирования и изготовления оригинальных конструкций (материального продукта) по готовому заданию, включая поиск вариантов (альтернативные решения), отбор решений, проектирование и конструирование с учетом заданных свойств.

7 класс

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;
- разъясняет содержание понятий «станок», «оборудование», «машина», «сборка», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использует эти понятия;
- следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;
- выполняет элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей;
- характеризует пищевую ценность пищевых продуктов;
- может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов (овощи, мясо, рыба и др.);
- может охарактеризовать основы рационального питания.

Предметные результаты:

- выполняет элементарные технологические расчеты;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии;
- получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике;
- создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты (в том числе специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование и др.);
- анализирует данные и использует различные технологии их обработки посредством информационных систем;
- использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности;

- выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков;
- применяет технологии оцифровки аналоговых данных в соответствии с задачами собственной деятельности;
- может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем;
- объясняет сущность управления в технических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов;
- знает базовые принципы организации взаимодействия технических систем;
- характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов);
- применяет безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ;
- характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов;
- характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных материалов;
- имеет опыт изготовления изделия средствами учебного станка, в том числе с симуляцией процесса изготовления в виртуальной среде;
- характеризует основные технологии производства продуктов питания;
- получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

- использует методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем, направленных на достижение поставленных целей;
- самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения;
- использует инструмент выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;
- получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

8 класс

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

- организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;
- может охарактеризовать ключевые предприятия и/или отрасли региона проживания;

- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий;
- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания.

Предметные результаты:

- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в том числе характеризуя негативные эффекты;
- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т. п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;
- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;
- описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей;
- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
- создает модель, адекватную практической задаче;
- проводит оценку и испытание полученного продукта;
- осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей;
- производит сборку электрической цепи посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, безопасный монтаж, механическая сборка) согласно схеме;
- производит элементарную диагностику и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;
- производит настройку, наладку и контрольное тестирование технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;
- различает типы автоматических и автоматизированных систем;
- получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в том числе с применением специализированных программных средств (в том числе средств автоматизированного проектирования и/или систем моделирования) и/или языков программирования, электронных компонентов, датчиков, приводов, микроконтроллеров и/или микроконтроллерных платформ и т. п.;
- объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления;
- объясняет назначение, функции датчиков и принципы их работы;
- применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией;
- получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата;

- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);
- характеризует применимость материала под имеющуюся задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность;
- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует наноматериалы, наноструктуры, нанокompозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики, керамику и возможные технологические процессы с ними;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (в том числе в следующих отраслях: робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, беспилотные летательные аппараты, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др.);
- объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества;
- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания);
- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания; профессии, обслуживающие автоматизированные производства; приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

- может охарактеризовать содержание понятий «проблема», «проект», «проблемное поле»;
- получил и анализировал опыт выявления круга потребителей, их потребностей и ожиданий, формирования технического/технологического решения, планирования, моделирования и конструирования на основе самостоятельно проведенных исследований в рамках заданной проблемной области или проблемы;
- имеет опыт подготовки презентации полученного продукта различным типам потребителей.

9 класс

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

- организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;

- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения) и/или ознакомления с современными производствами в различных технологических сферах и деятельностью занятых в них работников;
- получил опыт поиска, структурирования и проверки достоверности информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания;
- анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, и планирует дальнейшую образовательную траекторию;
- имеет опыт публичных выступлений (как индивидуальных, так и в составе группы) с целью демонстрации и защиты результатов проектной деятельности.

Предметные результаты:

- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

- выявляет и формулирует проблему, требующую технологического решения;
- получил и проанализировал опыт разработки и/или реализации командного проекта по жизненному циклу на основании самостоятельно выявленной проблемы;
- имеет опыт использования цифровых инструментов коммуникации и совместной работы (в том числе почтовых сервисов, электронных календарей, облачных сервисов, средств совместного редактирования файлов различных типов);
- имеет опыт использования инструментов проектного управления;
- планирует продвижение продукта.

Содержание учебного предмета

5 класс

Блок 1. Современные технологии и перспективы их развития (26 часов).

Запуск первого проекта. «Игрушка-подушка».

Развитие технологий. Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей.

Промышленные технологии. Производственные технологии. Технологии сферы услуг. Технологии сельского хозяйства.

Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов.

Технологии в повседневной жизни (например, в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии содержания жилья, технологии чистоты (уборку), технологии строительного ремонта, ресурсосберегающие технологии (воду, тепло, электричество) и др.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).

Защита проекта.

Блок 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (40 часов).

Запуск второго творческого проекта. «Шкатулка-раскладушка для рукоделия».

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи.

Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей.

Технологический узел. Понятие модели.

Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.

Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем.

Конструкции. Основные характеристики конструкций.

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу.

Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта.

Защита проекта.

Запуск третьего проекта. «Модель дома».

Логика проектирования технологической системы.

Методы проектирования, конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.

Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта. Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

Защита проекта.

Запуск четвертого проекта. «Гравюра на фанере».

Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью. Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).

Защита проекта.

Блок 3. Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся (4 часа).

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий.

Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции.

Ресурсы для развития у обучающихся компетентности в области использования ИКТ:

ЦОР [http\\ edu.tatar.ru](http://edu.tatar.ru)

6 класс

Блок 1 Современные технологии и перспективы их развития (30ч.)

Запуск первого проекта.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).

Защита проекта. «Реклама блюд из овощей».

Промышленные технологии. Производственные технологии. Технологии сферы услуг. Технологии сельского хозяйства.

Технологии получения материалов. Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни.

Технологии в повседневной жизни (например, в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии содержания жилья, технологии чистоты (уборку), технологии строительного ремонта, ресурсосберегающие технологии (воду, тепло, электричество) и др.

Блок 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (38 ч.)

Запуск второго проекта. «Детский игровой парк».

Защита проекта

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей.

Технологический узел. Понятие модели.

Логика проектирования технологической системы.

Методы проектирования, конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.

Запуск третьего проекта. *«Умный дом».*

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

Защита проекта.

Запуск четвертого проекта.

Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации). *«Дизайн комнаты отдыха».*

Защита проекта.

Блок 3. Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся(2 ч.)

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий.

Ресурсы для развития у обучающихся компетентности в области использования ИКТ:

ЦОР [http\| edu.tatar.ru](http://edu.tatar.ru)

7 класс

Блок 1. Современные технологии и перспективы их развития(30ч.)

Запуск первого проекта. *«Сервировка десертного стола».*

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).

Защита проекта.

Запуск второго проекта. *«Робот-швейная многофункциональная машина»*

Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Технологии в повседневной жизни (например, в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии содержания жилья, технологии чистоты (уборку), технологии строительного ремонта, ресурсосберегающие технологии (воду, тепло, электричество) и др.

Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.

Защита проекта.

Блок 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (38 ч.)

Запуск третьего проекта. «»

Способы представления технической и технологической информации.

Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем.

Электрическая схема.

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Защита проекта.

Запуск четвертого проекта. «Тенденции развития электротехники».

Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. *Робототехника и среда конструирования.*

Защита проекта.

Блок 3. . Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся(2 ч.)

Высокотехнологичные производства региона проживания обучающихся, функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных производств и новые требования к кадрам.

Понятия трудового ресурса, рынка труда.

Ресурсы для развития у обучающихся компетентности в области использования ИКТ:

ЦОР [http\\ edu.tatar.ru](http://edu.tatar.ru)

8 класс

Блок 1. Современные технологии и перспективы их развития(30 ч.)

Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Промышленные технологии. Производственные технологии. Технологии сферы услуг. Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.

Блок 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся(38 ч.)

Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации). Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Метод дизайн-мышления. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.

Запуск первого проекта «Игрушки и развивающие игры для детей дошкольного возраста».

Разработка и изготовление материального продукта. Модернизация материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой. Автоматизированное производство на предприятиях региона. Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации.

Защита проекта.

Запуск второго проекта «Определение темперамента для выбора будущей профессии».

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью. Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) — моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.

Защита проекта.

Блок 3. Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся(2 ч.)

Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. *Стратегии профессиональной карьеры.*

9 класс

Блок 1. Современные технологии и перспективы их развития (15 ч.)

Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Промышленные технологии. Производственные технологии. Технологии сферы услуг. Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства. Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Управление в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.

Блок 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (15 ч.)

Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации). Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Метод дизайн-мышления. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.

Запуск первого проекта «Изготовление изделий для интерьера дома».

Разработка и изготовление материального продукта. Модернизация материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой. Автоматизированное производство на предприятиях региона. Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой. Автоматизированное производство на предприятиях региона.

Защита проекта.

Запуск второго проекта «Профессиональные качества: дизайнера, модельера, швеи, портного».

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью. Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) — моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.

Защита проекта.

Блок 3. Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся (5 ч.)

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции.

Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». Разработка матрицы возможностей.

Направления проектной деятельности учащихся

Деятельность учащихся на уроках носит в основном индивидуальный характер. Начиная с 5-го класса, учащиеся постепенно включаются в доступную проектную деятельность, которая направлена на развитие творческих качеств личности, чувства ответственности, умения искать и пользоваться информацией. Эта деятельность предполагает приобщение учащихся к активному познавательному и практическому поиску: от выдвижения идеи и разработки замысла изделия (ясное целостное представление о будущем изделии и его назначении, выбор конструкции, художественных материалов, инструментов, определение рациональных приемов и последовательности выполнения) до практической реализации задуманного.

Ресурсы для развития у обучающихся компетентности в области использования ИКТ:

ЦОР [http\| edu.tatar.ru](http://edu.tatar.ru)

Примерные темы проекта для девочек

5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
«Игрушка-подушка»; «Шкатулка-раскладушка для рукоделия»; «Модель дома»; «Гравюра на фанере».	«Реклама блюд из овощей». «Детский игровой парк». «Умный дом». «Дизайн комнаты отдыха».	«Сервировка десертного стола». «Робот-швейная многофункциональная машина» «Тенденции развития электротехники».	«Игрушки и развивающие игры для детей дошкольного возраста». «Определение темперамента для выбора будущей профессии».	«Изготовление изделий для интерьера дома». «Профессиональные качества: дизайнера, модельера, швеи, портного».

Календарно - тематическое планирование по технологии для 5класса

№	Название раздела. Тема урока.	Основные виды деятельности учащихся	Универсальные учебные действия
Блок 1. Современные технологии и перспективы их развития – 26 часов			
1,2	Запуск первого проекта «Игрушка-подушка». Творческий проект. Этапы выполнения проекта.	<i>Запуск первого проекта «Игрушка-подушка».</i> Определять тематику новых знаний по запуску проекта. Работа в мини-группах.	Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса. Познавательные: осуществление поиска информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество, умение работать в команде.
3,4	Технологии в повседневной жизни. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.	Характеризовать технологии в здравоохранении, образовании, массовом искусстве и культуре; приводить примеры технологий в сфере быта; объяснять отличия от других технологий; давать характеристики технологии сервиса и социальной сферы; выделять характерные особенности современных технологий сервиса и социальной сферы; подбирать информацию об услугах по печатным изданиям; анализировать представленные технологии в сфере быта. Модифицировать материальный продукт по технической документации и изменение параметров	Личностные: овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда, развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности. Познавательные: построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.

		<p>технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;</p> <p>изучать основы физиологии питания человека.</p> <p>Анализировать информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов.</p> <p>Находить рецепты блюд, отвечающие принципам рационального питания.</p>	
5,6	Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).	<p>Осуществлять корректное потребление, применение, хранение произвольно выбранного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки).</p>	<p>Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, экологического сознания, смыслообразования.</p> <p>Познавательные: алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ.</p> <p>Регулятивные: целеполагание и построение жизненных планов во временной перспективе, анализ ситуации, волевая регуляция.</p> <p>Коммуникативные: диалог, сотрудничество, владение речью.</p>
7,8	Понятие «технологии». Развитие технологий	<p>Приводить примеры влияния технологии на общество и общества на технологии.</p> <p>Изучать технологическую документацию изготовления материального продукта.</p> <p>Находить информацию о технологиях; формулировать понятие «технология»; выявить отличия понятий «техника» и «технология».</p>	<p>Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования.</p> <p>Познавательные: построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ.</p> <p>Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция.</p> <p>Коммуникативные: диалог, сотрудничество.</p>
9,10	Материальные	<p>Называть и характеризовать</p>	<p>Личностные: формирование мотивации и самомотивации</p>

	технологии, информационные технологии, социальные технологии.	актуальные материальные и информационные технологии, технологии производства и обработки материалов; объяснять основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии; раскрывать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества; проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов. Работа в мини группах.	изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования, проявление технико-технологического и экономического мышления. Познавательные: построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.
11,12	История развития технологий.	Применять понятие «технологический процесс»; использовать материалы учебника, ЭОР о технологических процессах; раскрывать условия реализации технологического процесса; читать технологические карты.	Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования, проявление технико-технологического и экономического мышления. Познавательные: выявление потребностей, выбор наиболее эффективных способов решения учебных задач, построение цепи рассуждений, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.
13,14	Источники развития технологий.	Характеризовать виды ресурсов; объяснять место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса; описывать способы получения ресурсов; приводить примеры	Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования, проявление технико-технологического и экономического мышления. Познавательные: построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ.
15,16	Эволюция потребностей, практический опыт Защита проекта.		Познавательные: построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ.

		взаимозаменяемости ресурсов; формулировать выводы.	Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.
17,18	Научное знание, технологизация научных идей. Практическая работа.	Объяснять условия реализации технологического процесса; оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности; приводить примеры побочных эффектов в реализации технологического процесса; объяснять и приводить примеры, характеризующие негативные эффекты; описывать побочные эффекты реализации технологического процесса. Работа в парах. Выполнять практическую работу.	Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования, проявление технико-технологического и экономического мышления. Познавательные: алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.
19,20	Промышленные технологии. Производственные технологии.	Различать виды технологий; работать с учебником; выбирать предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий; объяснять сущность взаимовлияния уровня развития науки, техники и технологий и рынка товаров и услуг. Приводить примеры производственных технологий; характеризовать особенности технологий различных отраслей; работать на компьютере, находить информацию Защита проекта.	Личностные: овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда, развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности. Познавательные: построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.
21,22	Технологии сферы услуг.	Проводить анализ потребностей в тех	Личностные: формирование мотивации и самомотивации

	Технологии сельского хозяйства.	или иных материальных или информационных продуктах разъяснить содержание понятия «потребности», выявлять личные потребности; анализировать учебную ситуацию.	изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности. Познавательные: выявление потребностей, проектирование и создание объектов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.
23,24	Материалы, изменившие мир	Составлять программы изучения потребностей; объяснять способы применения/хранения произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки). Анализировать развитие потребностей и развитие технологий. Работать в паре.	Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования. Познавательные: построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.
25,26	Технологии получения материалов	Характеризовать способы получения материалов; сохранять информацию в формах описания, схем, эскизах, фотографиях, презентациях. Выбирать товар в модельной ситуации; давать характеристику товару, услуге; выполнять разноуровневые задания, тесты.. Работа в мини-группах.	Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования. Познавательные: построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество, проявление инициативы.
Блок 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (40 часов).			
27,28	Запуск второго творческого проекта. <i>«Шкатулка-раскладушка</i>	Определять способы представления технической и технологической информации;	Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной

	<p>для рукоделия». Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание.</p>	<p>читать техническую и технологическую информацию; анализировать прочитанную информацию. <i>Запуск творческого проекта «Шкатулка-раскладушка для рукоделия».</i> Разработка проектного замысла в рамках избранного вида проекта.</p>	<p>деятельности. Познавательные: выявление потребностей, проектирование и создание объектов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ, осуществлять поиск информации с использованием ресурсов Интернета и библиотек. Регулятивные: целеполагание и построение жизненных планов во временной перспективе, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество, проявлять инициативу.</p>
29,30	<p>Технические условия. Эскизы и чертежи. Порядок действий по сборке конструкции / механизма.</p>	<p>Объяснять сущность понятия «технические условия»; планирование деятельности по разработке технических условий; осуществлять поиск информации; формулировать задачи объекта. Работа в парах. Выполнять эскизы; сравнивать чертежи и эскизы; оценивать результат; выполняет эскизы; использовать различные источники информации. Использовать модели в процессе проектирования технологической системы.</p>	<p>Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности. Познавательные: выявление потребностей, проектирование и создание объектов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.</p>
31,32	<p>Понятие модели. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.</p>	<p>Объяснять понятие «моделирование». Использовать моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Виды движения. Объяснять понятия «конструирование», «моделирование» функции моделей.</p>	<p>Личностные: реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности, развитие готовности к самостоятельной деятельности. Познавательные: моделирование технических объектов и технологических процессов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.</p>

33,34	Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция.	Составлять технологическую карту; описывать системы и процессы с помощью блок-схем; оформлять результат деятельности.	Личностные: развитие готовности к самостоятельной деятельности, развитие трудолюбия и ответственности за качество своей работы, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности. Познавательные: алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: умение работать в команде, диалог, сотрудничество.
35,36	Описание систем и процессов с помощью блок-схем.	Составлять инструкцию, описывать системы и процессы с помощью блок-схем; оформлять результат деятельности.	Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности. Познавательные: выявление потребностей, проектирование и создание объектов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.
37,38	Порядок действий по сборке конструкции / механизма	Работать по инструкции.	
39,40	Способы соединения деталей. Технологический узел.	Определять порядок действий по проектированию; проектировать заданные объекты. Объяснять понятие «технологический узел», «модель».	Личностные: развитие готовности к самостоятельной деятельности, развитие трудолюбия и ответственности за качество своей работы, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности. Познавательные: алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: умение работать в команде, диалог, сотрудничество.

41,42	Конструкции. Основные характеристики конструкций.	Объяснять понятие «модель». Изучать конструкции рабочих органов техники, швейной машины. Использовать моделей в процессе проектирования технологической системы.	Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности. Познавательные: выявление потребностей, проектирование и создание объектов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.
43,44	Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций.	Создавать проблемные ситуации для технологического и дизайн проектов. Планировать порядок действий по сборке конструкции / механизма и способов соединения деталей.	Личностные: формирование мотивации и познавательного интереса, проявление технико-технологического и экономического мышления, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности. Познавательные: построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.
45,46	Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу.	Проектировать и конструировать модели по заданному прототипу; выполнять порядок действий по сборке конструкции или механизма; выполнять различные способы соединения деталей. Осуществлять сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции; оказывать помощь в сборке, затрудняющимся детям при работе в группе.	Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности. Познавательные: определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов, проектирование и создание объектов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.
47,48	Испытания, анализ, варианты модернизации.	Альтернативные решения. Опыт разработки или оптимизации и	Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса,

	Модернизация продукта. Защита проекта.	введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту. Анализировать возможности модернизации; предлагать альтернативные решения разработки оригинальных конструкций. Защита проекта.	смыслообразования, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности. Познавательные: выявление потребностей, проектирование и создание объектов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: умение слушать и выступать, проявлять инициативу, принимать решения, сотрудничество.
49,50	Запуск третьего проекта «Модель дома». Логика проектирования технологической системы. Методы проектирования, конструирования, моделирования	Выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения; использовать правила выполнения графической документации; называть средства и формы графического отображения объектов и процессов; выполнять графическую документацию. Запуск проекта «Модель дома».	Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности. Познавательные: выявление потребностей, проектирование и создание объектов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.
51,52	Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.	Определять способы выявления потребностей; выявлять методы принятия решений; проводить анализ альтернативных ресурсов; работать с информацией в мини группах.	Личностные: формирование мотивации и познавательного интереса, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности, развитие готовности к самостоятельным действиям. Познавательные: моделирование технических объектов и технологических процессов выявление потребностей, проектирование и создание объектов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.
53,54	Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания,	Поисковый и аналитический этапы проектной деятельности. Технологизировать свой опыт, представлять на основе	Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности.

	выбора системы и принципа действия / модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности).	ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты.	Познавательные: исследовательские и проектные действия, осуществление поиска информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета, проектирование и создание объектов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.
55,56	Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.	Определять способы представления технической и технологической информации; читать техническую и технологическую информацию; анализировать прочитанную информацию.	Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности. Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения учебных задач, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.
57,58	Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта Модернизация материального продукта.	Осуществлять корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя. Анализировать опыт: продвижения продукта, анализа, модернизации модели; разработку проекта, конструкции в рамках проекта. Владеть разработкой оригинальных конструкций; конструирует модель по заданному прототипу; используя альтернативные решения проектировать, разрабатывать материальный продукт; моделировать	Личностные: формирование познавательного интереса, смыслообразования, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности. Познавательные: общеучебные и логические действия, проектирование и создание объектов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.

		<p>продукт. Выполнять практическую работу.</p>	
59,60	<p>Модернизация материального продукта. Практическая работа.</p>	<p>Осуществлять корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя. Анализировать опыт: продвижения продукта, анализа, модернизации модели; разработку проекта, конструкции в рамках проекта. Владеть разработкой оригинальных конструкций; конструирует модель по заданному прототипу; используя альтернативные решения проектировать, разрабатывать материальный продукт; моделировать продукт. Выполнять практическую работу.</p>	<p>Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности. Познавательные: формирование определений понятий, соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда, проектирование и создание объектов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция, самокоррекция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.</p>
61,62	<p>Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.</p>	<p>Разработать проектный замысел в рамках избранного вида проекта. Отбирать и анализировать различные виды информации. Оценивать и сравнивать скорость и качество восприятия информации различными органами чувств. Работать с информацией; определять способы представления технической и технологической информации; читать техническую и технологическую информацию; анализировать прочитанную информацию.</p>	<p>Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности. Познавательные: алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности, проектирование и создание объектов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество, проявлять инициативу и принимать решения.</p>

		<p>Рассчитать бюджет проекта; Анализируют, разрабатывает план сокращения расходов. Ориентироваться в специфике фандрайзинга; Создавать проблемные ситуации для технологического и дизайн проектов.</p>	
63,64	<p>Запуск четвертого проекта «Гравюра на фанере». Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью.</p>	<p>Уметь составлять технологическую карту; определять последовательность сборки изделия по технологической документации; разрабатывать технологические карты изготовления детали; анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации.</p>	<p>Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности. Познавательные: выявление потребностей, проектирование и создание объектов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.</p>
65,66	<p>Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования</p>	<p>Изучать устройство современной бытовой швейной машины; изучать конструкции рабочих органов техники, швейной машины. Изготавливать модели простейших механизмов; анализировать порядок действий по сборке конструкции / механизма; проектировать и конструировать модели по заданному прототипу; выполнять порядок действий по</p>	<p>Личностные: формирование мотивации и самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразования, реализация творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности. Познавательные: выявление потребностей, проектирование и создание объектов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.</p>

	(практический этап проектной деятельности).	сборке конструкции или механизма; выполнять различные способы соединения деталей.	
Блок 3. Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся (4 часа).			
67,68	Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий.	Называть и характеризовать актуальные перспективные технологии в области машиностроения, характеризовать профессии в сфере производственных технологий. Называть и характеризовать актуальные перспективные информационные технологи. Анализировать информацию по применению современных производственных технологий на предприятии.	Личностные: формирование мотивации и самоопределение в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности. Познавательные: выявление потребностей, выбор наиболее эффективных способов решения учебных задач. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.
69,70	Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. <i>Устный опрос по темам блока.</i>	Находить и анализировать информацию в различных источниках о продукции и материалах выпускаемых в нашем городе и регионе.	Личностные: формирование мотивации и самоопределение в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности. Познавательные: выявление потребностей, проектирование и создание объектов, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ. Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, волевая регуляция. Коммуникативные: диалог, сотрудничество.

