

2.2.2.15. Технология

Рабочая программа реализуется по УМК В.Д. Симоненко при совместном обучении девочек и мальчиков из расчета 2 часа в неделю в 5-7 классах, 1 час - в 8 классе, в 9 классе - за счет вариативной части учебного плана.

Внеурочная деятельность 5-6 классов ведётся в рамках учебного дня под руководством учителя, в 7-9 классах самостоятельно.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Результаты, заявленные образовательной программой «Технология» по блокам содержания

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;
- проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

- *приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.*

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность -

- качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план 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, рисунков, графического изображения;
 - анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
 - проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:
 - 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;
 - определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);
 - 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:
 - оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);
 - обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами;
 - разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
 - проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:
 - планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);
 - планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
 - разработку плана продвижения продукта;
 - проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших

роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

Выпускник получит возможность научиться:

- *выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;*
- *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 технологической карты;*
- *оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.*

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития,
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития,
- разъясняет социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,
- характеризовать группы предприятий региона проживания,
- характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения,
- анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений,
- анализировать результаты и последствия своих 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,
- получит опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников,
- получит опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.

Выпускник получит возможность научиться:

- *предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;*

• анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.

По годам обучения результаты структурированы и конкретизированы следующим образом:

5 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- характеризует рекламу как средство формирования потребностей;
- характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;
- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;
- объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта;
- объясняет, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризует негативные эффекты;
- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
- осуществляет сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции;
- осуществляет выбор товара в модельной ситуации;
- осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии;
- конструирует модель по заданному прототипу;
- осуществляет корректное применение / хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);
- получил и проанализировал опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;
- получил и проанализировал опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели;
- получил и проанализировал опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;
- получил и проанализировал опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму;
- получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не

требующих регулирования) рабочих инструментов;

- получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

6 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;

- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;

- проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы;

- проводит анализ технологической системы - надсистемы - подсистемы в процессе проектирования продукта;

- читает элементарные чертежи и эскизы;
- выполняет эскизы механизмов, интерьера;
- освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности) ;

- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации / проектированию технологических систем;

- строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;

- получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона / поселения;

- получил и проанализировал опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;

- получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;

- получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);

- получил и проанализировал опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

7 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания;

- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии, характеризует профессии в сфере информационных технологий;

- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей

различных профессий;

- перечисляет, характеризует и распознает устройства для накопления энергии, для передачи энергии;
- объясняет понятие «машина», характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;
- объясняет сущность управления в технологических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- осуществляет сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи;
- осуществляет модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
- конструирует простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов;
- следует технологии, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки;
- получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа).

8 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы ее развития;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта;
- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания;
- характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции её развития;
- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации
- 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),

- объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в 21 веке, характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий,

- разъясняет функции модели и принципы моделирования,
- создаёт модель, адекватную практической задаче,
- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям,

- составляет рацион питания, адекватный ситуации, планирует продвижение продукта,

- регламентирует заданный процесс в заданной форме,
- проводит оценку и испытание полученного продукта,
- описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения,

- получил и проанализировал опыт лабораторного исследования продуктов питания,

- получил и проанализировал опыт разработки организационного проекта и решения логистических задач,

- получил и проанализировал опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства,

- получил и проанализировал опыт выявления проблем транспортной логистики населённого пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения,

- получил и проанализировал опыт моделирования транспортных потоков,
- получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу

- получил и проанализировал опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования,

- получил и проанализировал опыт создания информационного продукта и его встраивания в заданную оболочку,

- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами.

9 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные медицинские технологии,

- называет и характеризует технологии в области электроники, тенденции их развития и новые продукты на их основе,

- объясняет закономерности технологического развития цивилизации,

- разъясняет социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,

- оценивает условия использования технологии в том числе с позиций

экологической защищённости,

- прогнозирует по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путём, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты,

- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации,

- 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,

- анализирует результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией собственной образовательной траектории,

- анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определённого уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности,

- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников,

- получил опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда,

- получил и проанализировал опыт предпрофессиональных проб,

- получил и проанализировал опыт разработки и / или реализации специализированного проекта.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий.

Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности.

Понятие технологии. Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат.

Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов.

Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.

Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы.

Управление в технологических системах. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе.

Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Производственные технологии.

Технологии сельского хозяйства.

Технологии растениеводства

Технологии животноводства

Промышленные технологии - совокупность способов обработки или переработки материалов, изготовление изделий, проведение различных производственных операций. Классификация промышленных технологий:

добывающие технологии;

технологии обогащения;

технологии переработки;

технологии обработки;

технологии переработки материальных ресурсов на определенный продукт.

Технологии художественной обработки материалов

Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

Технологическое проектирование строительства: Проект организации строительства (ПОС); Проект производства работ (ППР); технологические карты на сложные строительные процессы; карты трудовых процессов; технологические схемы выполнения операций.

Содержание: санитарное содержание здания (сооружения), техническое обслуживание здания (сооружения), ремонтные работы: капитальный, косметический, ремонт коммуникаций, аварийно-восстановительный.

Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология.

Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

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.

Технологии получения и обработки материалов с заданными

свойствами. (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза.

Биотехнологии дисциплина, изучающая возможности использования живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач, а также возможности создания живых организмов с необходимыми свойствами методом генной инженерии.

Этапы развития биотехнологии.

Области применения биотехнологии.

Промышленное применение микроорганизмов.

Генная инженерия. Биобезопасность. Актуальность.

Специфика социальных технологий.

Технологии работы с общественным мнением.

Социальные сети как технология.

Технологии сферы услуг.

Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

Современные информационные технологии. Совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, передачу и отображение информации.

Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами.

Электроника (фотоника, область науки и техники, связанная с использованием светового излучения (или потока фотонов) в оптических элементах, устройствах и системах, в которых генерируются, усиливаются, модулируются, распространяются и детектируются оптические сигналы). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов.

Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонализированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.

Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий (основная форма продвижения инноваций. Это процесс передачи знаний, а также права на их использование, между физическими лицами или организациями с целью их последующего внедрения и/или коммерциализации).

Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии

Технологии в сфере быта.

Экология жилья.

Гигиена жилища
Интерьер жилого дома
Комнатные растения в интерьере
Предметы искусства и коллекции в интерьере

Технологии содержания жилья.

Технологии ремонта элементов систем водоснабжения и канализации
Взаимодействие со службами ЖКХ.

Энергетическое обеспечение нашего дома.

Электроприборы.
Бытовая техника и ее развитие.
Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения.
Отопление и тепловые потери.
Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту.

Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

Способы обработки продуктов питания

Потребительские качества пищи.
Здоровое питание
Санитария и гигиена на кухне
Приготовление завтрака, обеда, сладкого стола.
Сервировка стола. Предметы для сервировки стола
Калькуляция и технология приготовления кулинарных изделий:
Бутерброды и горячие напитки
Салаты, закуски.
Вторые блюда
Первые блюда
Мучные изделия
Сладкие блюда

Культура потребления: выбор продукта / услуги.

**Формирование технологической культуры и
проектно-технологического мышления обучающихся**

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.

Техники проектирования, конструирования, моделирования.

Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.

Логика проектирования технологической системы

Модернизация изделия и создание нового изделия как виды 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*. Виды движения. Кинематические схемы

Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект.

Бюджет проекта. Фандрайзинг (процесс привлечения внешних, сторонних ресурсов, необходимых для реализации какой-либо задачи, выполнения проекта или с целью деятельности в целом). Специфика фандрайзинга для разных типов проектов.

Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Составление программы изучения потребностей. Составление технического задания / спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребностью ближайшего социального окружения или его представителей.

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 на основе технических конструкторов.

Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме. *Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) - моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.*

Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.

Изготовление информационного 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 образовательного и организации).

Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере

элемента школьной жизни). Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства).

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования. Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых в производстве».

Разработка вспомогательной технологии. Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание).

Разработка проектного замысла по алгоритму («бытовые мелочи»): реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности).

Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности)¹

Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки. Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещенности и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат.

Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства. Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.

Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.

Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

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

Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики.

¹ Для освоения техник обработки материалов, необходимых для реализации проектного замысла, проводятся мастер-классы как форма внеурочной деятельности, посещаемая обучающимися по выбору.

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

Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся.

Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся. Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.

Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. *Стратегии профессиональной карьеры.* Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь».

Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.

Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

ТЕМЫ	КЛАССЫ				
	5	6	7	8	9
	Количество часов				
Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	4	2	1	1	(1)
Потребности и технологии.	1				
Понятие технологии	1				
Реклама. Принципы организации рекламы.	1	х	х		
История развития технологий.	<i>интегрировано</i>				
Технологический процесс	1	1			
Технологическая система		1	1	1	(1)
<i>Производственные технологии.</i>	12	10	10	11	(10)
Технологии сельского хозяйства.	2				
Промышленные технологии	1				
Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.		1			
Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология			1		
Автоматизация производства			1		
Материалы, изменившие мир	9	9	5	5	(2)
Специфика социальных технологий				1	
Современные промышленные технологии получения продуктов питания.				2	
Современные информационные технологии			2		
Потребности в перемещении людей и товаров				2	
Нанотехнологии					(2)
Электроника					(2)
Медицинские технологии					(2)
Биотехнологии					(2)
Управление в современном производстве.				1	
Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета	<i>интегрировано</i>				

<i>Технологии в сфере быта.</i>	12	12	12	(12)	
Экология жилья.	1	1	1	(1)	
Технологии содержания жилья.	1	1	1	(1)	
Ремонтные работы в быту				(10)	
Взаимодействие со службами ЖКХ		1			
Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.	1				
Энергетическое обеспечение нашего дома			2		
Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие	4	3	2		
Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.	4	6	6		
Культура потребления: выбор продукта/услуги.	1	x	x		
Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления	41	41	45	20 (20)	(10/33)
Способы представления технической и технологической информации. Черчение.	2	2	2	2	(33)
Техники проектирования, конструирования, моделирования.					
Анализ и синтез как средства решения задачи.	2	2			
Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов	2	2	1	1	(1)
Способы продвижения продукта на рынке.	<i>интегрировано</i>				
Опыт проектирования, конструирования, моделирования.					
Составление программы изучения потребностей	1	1			
Сборка и модернизация моделей.	2	2	1	2	
Составление карт простых механизмов	<i>интегрировано</i>				
Конструкции по прототипу, инструкции, схеме, алгоритму	<i>интегрировано</i>				
Изготовление информационного продукта	<i>интегрировано</i>				
Разработка вспомогательной технологии	<i>интегрировано</i>				
Разработка и изготовление материального продукта	2	2	2	2	(1)
Анализ и обобщение опыта получения продуктов	<i>интегрировано</i>				
Разработка и реализации персонального проекта	10	10	5	5	(5)
Разработка и создание изделия с помощью учебного станка, машины, компьютерных программ			4		
Разработка проекта освещения выбранного помещения			4		
Моделирование процесса управления в социальной системе				4	
Разработка технологии получения материального и информационного продукта				4	
Долгосрочный групповой проект: «организация производства продукции растениеводства на пришкольном участке»	20	20	22	(20)	
<i>Растениеводство</i>	20	20	22	(20)	
<i>Выращивание овощных культур</i>	20	20			
<i>Выращивание цветочно-декоративных культур</i>			20	(18)	
<i>Дизайн школьного участка</i>			2		
<i>Современные технологии в сельском хозяйстве</i>				(2)	
Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения				2	(10)
Предприятия региона проживания	<i>интегрировано</i>				
Понятия трудового ресурса, рынка труда				1	2
Система профильного обучения				1	4
Предпрофессиональные пробы	<i>интегрировано</i>				
	68	68	68	34 (34)	(66)