

**Управление образования администрации
муниципального района «Сосногорск»**

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2» пгт. Нижний Одес**

Рассмотрена
на методическом совете школы
Протокол №5 от 04.06.2020 г.

Утверждена
приказом № 117-ОД от 12.06.2020 г.

Принята
на педагогическом совете
Протокол №12 от 11.06.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ТЕХНОЛОГИЯ»**

Уровень - основное общее образование (5-9 классы)

Срок реализации программы (нормативный срок освоения) - 5 лет

Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования.

Рабочую программу учебного предмета составили учителя технологии: Павлова С.В., Коломейцева И.В.

пгт. Нижний Одес, 2020 г.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

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

- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного 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 (в списке выделены курсивом).

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 могут быть 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 характеризуя 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

Цели и задачи технологического образования

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это фактически единственный школьный учебный курс, отражающий в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение учащимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития общества. В рамках «Технологии» происходит знакомство с миром профессий и ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства. Тем самым обеспечивается преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

Программа предмета «Технология» обеспечивает формирование у школьников технологического мышления. Схема технологического мышления (потребность – цель – способ – результат) позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными задачами. Кроме того, схема технологического мышления позволяет вводить в образовательный процесс ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений на основе собственных образовательных результатов, начиная от решения бытовых вопросов и заканчивая решением о направлениях продолжения образования, построением карьерных и жизненных планов. Таким образом, предметная область «Технология» позволяет формировать у обучающихся ресурс практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления.

Предмет «Технология» является базой, на которой может быть сформировано проектное мышление обучающихся. Проектная деятельность как способ преобразования реальности в соответствии с поставленной целью оказывается адекватным средством в ситуациях, когда сформировалась или выявлена в ближайшем окружении новая потребность, для которой в опыте обучающегося нет отработанной технологии целеполагания и построения способа достижения целей или имеется противоречие между представлениями о должном, в котором выявленная потребность удовлетворяется, и реальной ситуацией. Таким образом, в программу включено содержание, адекватное требованиям ФГОС к освоению обучающимися принципов и алгоритмов проектной деятельности.

Проектно-технологическое мышление может развиваться только с опорой на универсальные способы деятельности в сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и коммуникации. Поэтому предмет «Технология» принимает на себя значительную долю деятельности образовательной организации по формированию универсальных учебных действий в той их части, в которой они описывают присвоенные способы деятельности, в равной мере применимые в учебных и жизненных ситуациях. В отношении задачи формирования регулятивных универсальных учебных действий «Технология» является базовой структурной составляющей учебного плана школы. Программа обеспечивает оперативное введение в образовательный процесс содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий, формирует пространство, на котором происходит сопоставление обучающимся собственных стремлений, полученного опыта учебной деятельности и информации, в первую очередь в отношении профессиональной ориентации.

Цели программы:

1. Обеспечение понимания обучающимися сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития.
2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.

3. Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь, касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Программа реализуется из расчета 2 часа в неделю в 5-7 классах, 1 час - в 8 классе, в 9 классе - за счет вариативной части учебного плана и внеурочной деятельности.

Основную часть содержания программы составляет деятельность обучающихся, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов. Важнейшую группу образовательных результатов составляет полученный и осмысленный обучающимися опыт практической деятельности. В урочное время деятельность обучающихся организуется как в индивидуальном, так и в групповом формате. Сопровождение со стороны педагога принимает форму прямого руководства, консультационного сопровождения или сводится к педагогическому наблюдению за деятельностью с последующей организацией анализа (рефлексии). Рекомендуется строить программу таким образом, чтобы объяснение учителя в той или иной форме составляло не более 0,2 урочного времени и не более 0,15 объема программы.

Подразумевается и значительная внеурочная активность обучающихся. Такое решение обусловлено задачами формирования учебной самостоятельности, высокой степенью ориентации на индивидуальные запросы и интересы обучающегося, ориентацией на особенность возраста как периода разнообразных «безответственных» проб. В рамках внеурочной деятельности активность обучающихся связана:

- с выполнением заданий на самостоятельную работу с информацией (формируется навык самостоятельной учебной работы, для обучающегося оказывается открыта большая номенклатура информационных ресурсов, чем это возможно на уроке, задания индивидуализируются по содержанию в рамках одного способа работы с информацией и общего тематического поля);

- с проектной деятельностью (индивидуальные решения приводят к тому, что обучающиеся работают в разном темпе – они сами составляют планы, нуждаются в различном оборудовании, материалах, информации – в зависимости от выбранного способа деятельности, запланированного продукта, поставленной цели);

- с реализационной частью образовательного путешествия (логистика школьного дня не позволит уложить это мероприятие в урок или в два последовательно стоящих в расписании урока);

- с выполнением практических заданий, требующих наблюдения за окружающей действительностью или ее преобразования (на уроке обучающийся может получить лишь модель действительности).

Таким образом, формы внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» – это проектная деятельность обучающихся, экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования (или мастер-классы, не более 17 часов), позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта в проекте обучающегося, актуального на момент прохождения курса.

В соответствии с целями выстроено содержание деятельности в структуре трех блоков, обеспечивая получение заявленных результатов.

Первый блок включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

Предмет Информатика, в отличие от раздела «Информационные технологии» выступает как область знаний, формирующая принципы и закономерности поведения информационных систем, которые используются при построении информационных технологий в обеспечение различных сфер человеческой деятельности.

Второй блок содержания позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений, изучения и мониторинга эволюции потребностей.

Содержание блока 2 организовано таким образом, чтобы формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь, регулятивные (работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).

Базовыми образовательными технологиями, обеспечивающими работу с содержанием блока 2, являются технологии проектной деятельности.

Блок 2 реализуется в следующих организационных формах:

теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности – в рамках урочной деятельности;

практические работы в средах моделирования и конструирования – в рамках урочной деятельности;

проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Третий блок содержания обеспечивает обучающегося информацией о профессиональной деятельности, в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях конкретного региона, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества, а также позволяет сформировать ситуации, в которых обучающийся получает возможность социально-профессиональных проб и опыт принятия и обоснования собственных решений.

Содержание блока 3 организовано таким образом, чтобы позволить формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь личностные (оценка внутренних ресурсов, принятие ответственного решения, планирование собственного продвижения) и учебные (обработка информации: анализ и прогнозирование, извлечение информации из первичных источников), включает общие вопросы планирования профессионального образования и профессиональной карьеры, анализа территориального рынка труда, а также индивидуальные программы образовательных путешествий и широкую номенклатуру краткосрочных курсов, призванных стать для обучающихся ситуацией пробы в определенных видах деятельности и / или в оперировании с определенными объектами воздействия.

Все блоки содержания связаны между собой: результаты работ в рамках одного блока служат исходным продуктом для постановки задач в другом – от информирования через моделирование элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим системам и производствам, способам их обслуживания и устройством отношений работника и работодателя.

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, сырье, 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. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства.

Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

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.

Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг.

Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

Современные информационные технологии. 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). 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.

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. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

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 и экология жилища.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.

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. 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. 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.

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

Тематическое планирование

5 класс (68 часов)

№ п/п	Темы уроков	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
1	Вводное занятие. Понятие технологии.	2	Техника безопасности в кабинете технологии
Технология создания изделий из древесных и подделочных материалов с использованием плоскостных деталей (24 часа)			
2	Древесина. Пороки древесины	2	Распознавание древесных пород, строение ствола дерева.
3	Пиломатериалы и древесные материалы. Производственные технологии. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов.	2	Производство, распознавание и использование пиломатериалов
4	Рабочее место и инструменты для ручной обработки древесины	2	Организовывать рабочее место
5	Графическое изображение древесины	2	Использование и чтение технического рисунка
6	Последовательность изготовления деталей из древесины. Технологическая карта. Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса. Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора.	2	Использование и чтение технологической карты. Составление технологической карты
7	Разметка заготовок из древесины	2	Умение правильно размечать деталь
8	Сверление отверстий в деталях из древесины	2	Распознавать виды отверстий, их назначение и способы.
9	Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов	2	Распознавать виды крепежных метизов
10	Соединение деталей из древесины клеем	2	Различать виды и назначение клеев
11	Выпиливание лобзиком. Понятие модели. Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.	2	Изучение технологии лазерной резки. Работа с ручным инструментом
12	Отделка изделий из древесины	2	Контроль качества
13	Понятие о машине и механизме. Простые механизмы как часть технологических систем. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование	2	Классификация и распознавание механизмов, передач. Изучение использования механизмов в жизни.

	транспортных потоков		
Технология изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки (24 часа)			
14	Тонколиственный металл и проволока. Промышленные технологии. История развития технологий. Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов.	2	Изготовление тонколистового металла и проволоки. Распознавание видов металла
15	Рабочее место для ручной обработки металлов	2	Организовывать рабочее место
16	Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной организации). Технология изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	2	Технология изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки. Техника безопасности
17	Правка заготовок из тонколистового металла и проволоки	2	Умение правки заготовок из тонколистового металла и проволоки. Техника безопасности
18	Разметка заготовок из тонколистового металла и проволоки	2	Умение размечать заготовки из тонколистового металла и проволоки. Техника безопасности
19	Резание заготовок из тонколистового металла и проволоки	2	Умение распиливать заготовки из тонколистового металла и проволоки. Техника безопасности
20	Зачистка заготовок из тонколистового металла и проволоки	2	Зачистка заготовок из тонколистового металла и проволоки. Техника безопасности
21	Гибка заготовок из тонколистового металла и проволоки	2	Работа с тонколиственным металлом и проволокой.
22	Устройство настольного сверлильного станка. Закономерности технологического развития.	2	Распознавать детали сверлильного станка и их назначение.
23	Получение отверстий в металлических заготовках	2	Сверление отверстий в заготовках. Техника безопасности.
24	Сборка изделий из тонколистового металла и проволоки	2	Умение клепать. Изготавливать клёпочные детали.
25	Отделка изделий из тонколистового металла и проволоки	2	Умение правильно выбрать отделочный материал.
Электротехнические работы (4 часа)			
26	Электрический ток. Виды источников тока	2	Чтение простейших электрической схемы. Виды источников тока.
27	Электромонтажные работы	2	Сборка электрических цепей. Техника безопасности.
Элементы техники (4 часа)			
28	Классификация машин. Использование энергии:	2	Понятие о технике. Основная функция технических устройств.

	механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии.		
29	Типовые детали машин	2	Сравнение типовых деталей машин
Проектные работы (8 часов)			
30	Творческий проект. Описание систем и процессов с помощью блок-схем.	1	Понятие о творчестве, творческом проекте.
31	Этапы выполнения проекта. Подготовительный этап	1	Обоснование выбора изделия на основе личных потребностей или маркетинговых опросов. Поиск необходимой информации.
32	Этапы выполнения проекта. Технологический этап	2	Методы поиска новых технических решений, план разработки вариантов конструкций, выбор рациональной конструкции, конструкторская документация. Технологические задачи, выбор инструментов и технологии изготовления, технологическая документация (план работы по изготовлению изделия).
33	Этапы выполнения проекта. Заключительный этап	2	Этап изготовления изделия: организация рабочего места, выполнение технологических операций, культура труда. Подготовка презентации проекта. Защита проекта.
Технология ведения дома (4 часа)			
34	Гигиена жилого помещения. Экология жилья. Технологии содержания жилья. Уход за одеждой и обувью	2	Уборка жилого помещения. Умение правильно подбирать моющие средства для уборки дома.
35	Семейные праздники. Приём гостей, подарки. Технологии работы с общественным мнением.	1	Взаимодействие с окружающими. Умение правильно организовывать приём гостей, семейные праздники.
	Промежуточная аттестация	1	Проверка знаний по пройденным темам

6 класс (68 часов)

№ п/п	Темы уроков	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
1	Вводное занятие	2	Изучение техники безопасности в кабинете
Технология обработки древесины. Элементы машиноведения (28 часов)			
2.	Технология в контексте производства. Лесная и деревообрабатывающая промышленность. Заготовка древесины. Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Способы получения ресурсов.	2	Изучение разновидностей лесозаготовительных машин, этапы заготовки древесины
3.	Пороки древесины	2	Изучение разновидностей пороков древесины
4.	Производство и применение пиломатериалов	2	Изучение видов пиломатериалов и их изготовление.
5.	Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме. <i>Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) – моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.</i> Чертёж детали и сборочный чертёж. Способы соединения деталей.	2	Изучение и изготовление сборочного чертежа
6.	Соединение брусков	2	Изучение и изготовление соединений по длине бруска, под прямым углом
7.	Изготовление цилиндрических и конических деталей ручным инструментом	2	Изучение последовательности изготовления цилиндрических деталей ручным инструментом
8.	Основы конструирования и моделирования из древесины	2	Изучение основ конструирования и моделирования простейших изделий из древесины
9.	Составные части машины. Виды ресурсов.	2	Изучение механизмов передачи движения
10.	Устройство токарного станка для точения древесины	2	Изучение устройства токарного станка на примере СТД-120
11.	Технология точения древесины на токарном станке	2	Изучение видов точения на СТД-120, техника безопасности, инструменты для работы на станке, последовательность точения

12.	Окрашивание изделий из древесины масляными красками и эмалями	2	Изучение лакокрасочных изделий, последовательность и техника безопасности при работе.
13.	Художественная обработка изделий из древесины. Квалификации и профессии.	2	Изучение видов художественной обработки древесины, инструментов, технике безопасности. Изготовление геометрической резьбы
14.	Охрана природы в лесной и деревообрабатывающей промышленности	2	Изучение охраны природы в лесной и деревообрабатывающей промышленности
15	Бережное и экономичное отношение к технике, оборудованию, инструментам и материалам	2	Расчет себестоимости и прибыли на изготовление изделия
Технология обработки металлов. Элементы машиноведения (18 часов)			
16.	Свойства черных и цветных металлов. 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.	2	Изучение свойств черных и цветных металлов. Изучение альтернативных материалов.
17.	Сортовой прокат	2	Изучение видов и принципа изготовления сортового проката
18.	Чертежи деталей из сортового проката. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса.	2	Изготовление чертежей деталей из сортового проката.
19.	Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля	2	Изучение строения ШЦ 1, шкалы Нониуса. Измерение размеров с помощью ШЦ1
20.	Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования Изготовление изделий из сортового проката	2	Изучение процесса изготовления изделий из сортового проката. Техника безопасности при работе.
21.	Резание металла слесарной ножовкой	2	Изучение строения слесарной ножовки, последовательности пиления, техники безопасности. Резание металла слесарной ножовкой
22	Рубка металла	2	Изучение приемов рубки металла, инструментов, техники безопасности.
23.	Опиливание заготовок из сортового проката	2	Изучение опилования заготовок, инструментов, техники безопасности.

24	Отделка изделий	2	Изучение последовательности декоративной отделки поверхностей изделия
Культура дома (8 часов)			
25.	Закрепление настенных предметов	2	Изучение видов крепежных изделий, техники безопасности
26	Установка форточных, оконных и дверных панелей	2	Изучение конструкции форточных, оконных и дверных петель
27	Простейший ремонт сантехнического оборудования	2	Изучение и ремонт смесителя и вентильной головки
28	Основы технологии штукатурных работ	2	Изучение основ штукатурных работ
Творческие проекты (14 часов)			
29	Моделирование. Функции моделей. Техническая эстетика изделия. Способы представления технической и технологической информации.	2	Изучение закона «золотого сечения»
30.	Основные требования к проектированию изделий. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.	2	Разработка бизнес-плана изделия
31.	Элементы конструирования. Техники проектирования, конструирования, моделирования.	1	Изучение техник проектирования, конструирования и моделирования.
32.	Экономические расчёты. Затраты на электроэнергию	1	Составление экономических расчетов
33	Этапы выполнения проекта. Способы выявления потребностей. 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). Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта. Подготовительный этап.	2	Сбор информации, изготовление чертежа и технологической карты, подготовка материалов для изготовления изделия
34	Этапы выполнения проекта. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. Технологический этап.	2	Изготовление изделия по проекту
35	Промежуточная аттестация	1	Проверка знаний учащихся
	Этапы выполнения проекта. Заключительный этап	1	Защита проектов.

7 класс (68 часов)

№ п/п	Темы уроков	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
1	Вводное занятие	2	Техника безопасности в кабинете технологии
Технология обработки древесины. Элементы машиноведения (24 часов)			
2	Физико-механические свойства древесины	2	Умение определить плотность древесины по объёму и весу образца, влажность.
3	Конструкторская документация	2	Умение разрабатывать конструкторские документации и выполнять чертёж изделия.
4	Технологическая документация	2	Умение составлять технологические карты на изготовление изделий
5	Заточка дереворежущих инструментов	2	Правка и доводка лезвий ножей для стругов, стамесок и долот
6	Настройка рубанков, фуганков и шерхебелей	2	Умение настраивать струги
7	Отклонения и допуски на размеры деталей	2	Расчёт отклонений и допусков на размеры вала и отверстия
8	Шиповые столярные соединения	2	Расчёт размеров шиповых соединений рамки
9	Разметка и запиливание шипов и проушин	2	Разметка, изготовление и сборка шипового соединения
10	Соединение деталей шкантами и шурупами с нагельями	2	Разметка отверстий под шканты. Сборка изделия шкантами. Сборка углового соединения шурупами и шкантами.
11	Точение конических и фасонных деталей.	2	Умение работать на токарном станке типа СТД-120,
12	Художественное точение изделий из древесины	2	Умение вытачивания фасонных деталей.
13	Профессии, специальности рабочих и машины в лесной и деревообрабатывающей промышленности	2	Знание профессий, связанных с лесной и деревообрабатывающей промышленностью
Художественная обработка древесины (6 часов)			
14	Мозаика на изделиях из древесины	2	Умение распознавать разновидности мозаичных изделий
15	Технология изготовления мозаичных наборов	2	Знание технологии выполнения мозаичных работ
16	Изготовление рисунка, склеивание и отделка мозаичного набора	2	Изготовление рисунка, склеивание и отделка мозаичного набора
Технология обработки металлов. Элементы машиноведения (18 часов)			
17	Классификация сталей. Термическая обработка сталей. Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Инновационные предприятия.	2	Умение классифицировать стали. Изучение видов закалки, термической обработки сталей и инновациями в сфере.
18	Чертежи деталей, изготовленных на токарном и фрезерном станках	2	Выполнение чертежей деталей с точечным и фрезерованными поверхностями
19	Назначение и устройство токарно-винторезного станка по типу ТВ-6. Автоматизированное	2	Изучение устройства токарно-винторезного станка по типу ТВ-6.

	производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых в производстве		Изучение новых модернизированных моделей, специальностей на производстве.
20	Виды и назначение токарных резцов	2	Умение распознавать токарные резцы по назначению
21	Управление токарно-винторезным станком	2	Умение управления токарно-винторезным станком по типу ТВ-6
22	Примеры работ на токарно-винторезном станке	2	Умение обтачивать, подрезать торцы и сверлить на токарно-винторезным станком по типу ТВ-6
23	Технологическая документация для изготовления изделий на станках	2	Разработка операционной карты на изготовление детали вращения
24	Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка	2	Знание устройство настольного горизонтально-фрезерного станка
25	Нарезание резьбы. Системы автоматического управления. Управление в современном производстве.	2	Нарезание резьбы с помощью плашки и метчика. Изучение видов станков для нарезание резьбы.
Художественная обработка металлов (6 часов)			
26	Художественные изделия из проволоки (ажурная скульптура из металла)	2	Умение изготавливать художественные изделия из проволоки
27	Мозаика с металлическим контуром	2	Умение изготавливать мозаику с металлическим контуром
28	Пропильный металл	2	Умение изготавливать в технике пропильного металла
Культура дома (2 часа)			
29	Ремонтно-строительные работы в доме. Порядок действий по сборке конструкции / механизма.	2	Умение оклеивать помещение обоями. Изучение технологии малярных работ и укладки плитки. Изучение этапов сборки мебели.
Творческие проекты (12 часов)			
30	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. Основные требования к проектированию изделий. Принципы стандартизации изделий	2	Знание основных требований к проектированию изделий. Принципы стандартизации изделий
31	Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства. Оптимизация и регламентация технологических режимов	2	Знание элементов конструирования. Умение решения изобретательских задач

	<p>производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.</p> <p>Элементы конструирования. Алгоритмы решения изобретательских задач. Анализ и синтез как средства решения задачи.</p>		
32	<p>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.</p> <p>Экономические расчеты при выполнении проекта. Затраты на оплату труда</p>	1	Умение вести экономические расчёты при выполнении проекта
33	<p>Исследование характеристик конструкций. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта. Подготовительный этап</p>	1	Обоснование выбора изделия на основе личных потребностей или маркетинговых опросов. Поиск необходимой информации.
34	<p>Сборка моделей. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов. Этапы выполнения проекта. Технологический этап</p>	2	Методы поиска новых технических решений, план разработки вариантов конструкций, выбор рациональной конструкции, конструкторская документация. технологические задачи, выбор инструментов и технологии изготовления, технологическая документация (план работы по изготовлению изделия).
35	Промежуточная аттестация	1	Проверка знаний учащихся
	Этапы выполнения проекта. Заключительный этап	1	Этап изготовления изделия: организация рабочего места, выполнение технологических операций, культура труда. Подготовка презентации проекта. Защита проекта.

8 класс (68 часов)

№ п/п	Темы уроков	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
1	Вводное занятие	2	Техника безопасности в кабинете технологии
Элементы домашней экономики (18 часов)			
2	Семья как экономическая ячейка общества. Культура потребления: выбор продукта / услуги. Понятия трудового ресурса, рынка труда.	2	Определение функции семьи в обществе и в экономическом пространстве.
3	Предпринимательство в семье. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.	2	Формирование экономического мышления.
4	Потребности семьи. Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей	2	Умение правильного распределения потребностей.
5	Трансферт технологий. Информация о товарах. Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект.	2	Умение ориентироваться на рынке товаров и услуг. Составление бизнес-плана.
6	Современные информационные технологии. Торговые символы, этикетки и штрих код. Способы продвижения продукта на рынке. Маркетинговый план. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности.	2	Умение охарактеризовать условные обозначения, наносимые на тару, упаковку, предметы одежды. Извлекать информацию из штриха кода. Работа в группах: составление рекламы.
7	Бюджет семьи. Доходная и расходная часть бюджета. Взаимодействие со службами ЖКХ. Отопление и тепловые потери.	2	Умение анализировать бюджета семьи. Рациональное планировать расходов на основе актуальных потребностей семьи. Классифицировать покупки.
8	Расходы на питание. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов. Способы обработки продуктов питания и	2	Умение планировать расходов на продукты питания. Изучение способов обработки, изготовления и качества продуктов.

	потребительские качества пищи. Современные промышленные технологии получения продуктов питания.		
9	Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов. Технологии сферы услуг. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Сбережения. Личный бюджет	2	Знание способов сбережения денежных средств. Расчёт личного бюджета.
10	Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Технологии сельского хозяйства. Экономика приусадебного (дачного) участка	2	Расчет примерных затрат и возможной прибыли в соответствии с ценами местного рынка и покупательной способностью населения. Изучение способов ведения подсобного хозяйства.
Графика (12 часов)			
11	Эскизы и чертежи. Правила выполнения чертежей	2	Знание правил выполнения чертежей
12	Формы и формообразования	2	Понятие формы. Формы плоские и пространственные. Параметры формы и положения. Образование простейших геометрических тел: многогранников, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра, шара. основные элементы плоских и пространственных форм. Анализ форм
13	Метод проецирования	2	Умение проецировать в плоскостях
14	Комплексные чертежи	2	Знание правил и техники вычерчивания комплексных чертежей
15	Развёртки поверхностей, ограничивающих геометрические тела и предметы простых форм.	2	Изготовление форм из бумаги по готовой развертке, наглядному изображению, инструкции
16	Перспектива и аксонометрия	2	Правила изображения перспективы и аксонометрии
Ремонтные работы в быту (6 часов)			
17	Безопасность ручных работ	2	Знание техники безопасности при ручных работах
18	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) .Как строить дом. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и	2	Изучение основных этапов строительства и эксплуатации частного дома и внутренней отделки помещения

	сооружений.		
19	Ремонт оконных и дверных блоков	2	Знание устройства оконных и дверных блоков, ремонт.
Электротехнические работы (22 часа)			
20	Электрическая энергия- основа современного технического процесса. Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.	2	Изучение видов электроэнергии, способов получения, альтернативных источников и их разновидности.
21	Принципиальные и монтажные электрические схемы. Электрическая схема.	2	Чтение электрической схемы. Виды источников тока.
22	Электроизмерительные приборы. Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие.	2	Умение использовать электроизмерительные приборы
23	Правила безопасности на уроках электротехнологии . Электробезопасность в быту и экология жилища.	2	Умение избежать травм. Техника безопасности.
24	Электрические провода. Потеря энергии. Энергосбережение в быту.	2	Распознавание видов электрических проводов
25	Виды соединения проводов	2	Технологии и виды соединения проводов
26	Монтаж электрической цепи. 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.	2	Умение выполнять оконцевания медных одно- и многожильных проводов. Разработка проекта освещения помещения.
27	Электромагниты и их применение.	2	Сборка электромагнитов. Исследование зависимости силы притяжения электромагнита от величины сердечника, от числа витков обмотки
28	Электроосветительные приборы. Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения.	2	Знание тепловых источников света
29	Лампы накаливания.	2	Знание разновидностей ламп накаливания и их использование в быту
30	Люминесцентное и неоновое освещение	2	Знание разновидностей люминесцентных и неоновых ламп и их использование в быту

Творческий проект (10 часов)			
31	Проектирование как сфера профессиональной деятельности. Последовательность проектирования. Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.	2	Знание логических операций проектирования.
32	Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Этапы выполнения проекта. Разработка и изготовление материального продукта. Этапы выполнения проекта. Подготовительный этап	1	Обоснование выбора изделия на основе личных потребностей или маркетинговых опросов. Поиск необходимой информации.
33	Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Этапы выполнения проекта. Технологический этап	1	Методы поиска новых технических решений, план разработки вариантов конструкций, выбор рациональной конструкции, конструкторская документация. технологические задачи, выбор инструментов и технологии изготовления, технологическая документация (план работы по изготовлению изделия).
34	Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности). Этапы выполнения проекта. Технологический этап	1	Методы поиска новых технических решений, план разработки вариантов конструкций, выбор рациональной конструкции, конструкторская документация. технологические задачи, выбор инструментов и технологии изготовления, технологическая документация (план работы по изготовлению изделия).
	Промежуточная аттестация	1	Проверка знаний
35	Этапы выполнения проекта. Заключительный этап	2	Защита проекта.