**Рабочая программа**

Рабочая программа составлена на основе:

Примерной основной образовательной программы основного общего образования (в редакции от 04.02.2020 г.), п.3.

Цели и задачи технологического образования

• Обеспечение понимания обучающимися сущности современных технологий и перспектив их развития.

• Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления у обучающихся.

• 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 - 8 классах, 1 час - в 9 классе.

**Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»:** Современные технологии и перспективы их развития (как способ удовлетворения человеческих потребностей; технологическая эволюция человечества, ее закономерности; технологические тренды ближайших десятилетий).

**Блок «КУЛЬТУРА»:** Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (на основе опыта персонифицированного действия в рамках разработки и применения технологических решений, организации проектной деятельности).

**Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»:** Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения стратегии собственного профессионального саморазвития и успешной профессиональной самореализации в будущем).

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»

Модуль «Компьютерная графика, черчение»

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

Модуль «Робототехника»

Модуль «Автоматизированные системы»

Дополнительные модули (технологии, которые соответствуют тенденциям научно-технологического развития региона, включая «Растениеводство» и «Животноводство»).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

***Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»: Современные технологии и перспективы их развития***

*Выпускник научится:*

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;

- производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

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

***Блок «КУЛЬТУРА»: Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся***

*Выпускник научится:*

 - проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах; - выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;

 определять цели проектирования субъективно нового продукта;

- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в заданной ситуации;

готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления (например, дизайн-мышление, ТРИЗ и др.);

- описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения, инструкций и иной технологической документации;

- выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;

- планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования;

применять базовые принципы управления проектами;

- проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;

 - оценивать условия применимости технологии, в т.ч. с позиций экологической защищенности;

применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;

- прогнозировать итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, самостоятельно проверять прогнозы;

- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения нового материального или информационного продукта;

- выполнять изготовление материального продукта с заданными свойствами на основе технологической документации с применением элементарных и сложных рабочих инструментов /технологического оборудования; включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), согласно задачам собственной деятельности /на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;

- следовать технологическому процессу, проводить оценку и испытание полученного продукта;

- выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации).

*Выпускник получит возможность научиться:*

- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с потребностью /задачей деятельности;

в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию изготовления на основе базовой технологии;

- технологизировать личный опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;

- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.

***Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»: Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения***

*Выпускник научится:*

- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;

 - характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;

 - разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;

- анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;

- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;

 - характеризовать группы предприятий региона проживания;

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

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ –5 КЛАСС**

**Культура труда :**

• соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

• владеет безопасными приемами работы с ручными и электрифицированным бытовым инструментом;

• использует ручной и электрифицированный бытовой инструмент в соответствии с задачей собственной деятельности (по назначению);

• разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия;

• организует и поддерживает порядок на рабочем месте;

• применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности;

• осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения;

• использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета;

• осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении;

• осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки и др.).

**Предметные результаты:**

• выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов;

• читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;

• читает элементарные эскизы, схемы;

• выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов;

• характеризует свойства конструкционных материалов природного происхождения (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);

• характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);

• характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);

• применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) с использованием ручного и электрифицированного инструмента, имеет опыт отделки изделий из данного материала или иных материалов (например, текстиля);

• выполняет разметку плоского изделия на заготовке;

• осуществляет сборку моделей, в том числе с помощью образовательного конструктора по инструкции;

• конструирует модель по заданному прототипу;

• строит простые механизмы;

• имеет опыт проведения испытания, анализа продукта;

• получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта;

• классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления.

**Проектные компетенции:**

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

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ – 6 КЛАСС**

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

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- характеризует содержание понятия «потребность» (с точки зрения потребителя) и адекватно использует эти понятия;

- может охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности;

- разъясняет содержание понятий «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использует эти понятия;

- применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания.

• **Предметные результаты (технологические компетенции):**

- читает и выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов;

- анализирует формообразование промышленных изделий; применяет данные навыки использования объемов в дизайне (макетирование из подручных материалов);

- проводит морфологический и функциональный анализ технической системы или изделия; проектирует и реализует упрощенные алгоритмы функционирования встраиваемого программного обеспечения для управления элементарными техническими системами;

- получил и проанализировал опыт модификации механизмов для получения заданных свойств (решение задачи), изготовления макета или прототипа;

- может охарактеризовать технологии разработки информационных продуктов (приложений/компьютерных программ), в т.ч. технологии виртуальной и дополненной реальности;

- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);

- характеризует основные методы/способы/приемы изготовления объемных деталей из различных материалов, в том числе с применением технологического оборудования;

- получил и проанализировал собственный опыт применения различных методов изготовления объемных деталей (гибка, формовка, формование, литье, послойный синтез);

- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию процесса изготовления материального продукта; строит механизм, состоящий из нескольких простых механизмов;

- характеризует свойства металлических конструкционных материалов;

 - характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы и оборудование, приспособления, инструменты для ручной обработки металлических конструкционных материалов;

- применяет безопасные приемы обработки металлических конструкционных материалов с использованием ручного и электрифицированного инструмента;

- имеет опыт подготовки деталей под окраску, соединения деталей методом пайки.

**• Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):**

- может назвать инструменты выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;

- получил опыт выделения задач из поставленной цели по разработке продукта, может охарактеризовать методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем; умеет разделять технологический процесс на последовательность действий;

 - получил и проанализировал опыт разработки, моделирования и изготовления оригинальных конструкций (материального продукта) по готовому заданию, включая поиск вариантов (альтернативные решения), отбор решений, проектирование и конструирование с учетом заданных свойств

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ – 7 КЛАСС**

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

 - соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция», «станок», «оборудование», «машина», «сборка», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использует эти понятия;

- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;

- следует технологии, в т.ч. в процессе изготовления субъективно нового продукта;

 - выполняет элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей;

- характеризует основы рационального питания, пищевую ценность пищевых продуктов; может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов.

**• Предметные результаты (технологические компетенции):**

- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии;

- использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности;

-анализирует данные и использует различные технологии для обработки материалов посредством информационных систем;

- характеризует автоматические и саморегулируемые системы;

-знает базовые принципы организации взаимодействия и объясняет сущность управления в технических системах;

- конструирует простые системы с обратной связью, в т.ч. на основе технических конструкторов; выполняет элементарные технологические расчеты;

- получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике;

- создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты (в т.ч. специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование и др.);

- применяет технологии оцифровки аналоговых данных; имеет опыт изготовления изделия средствами учебного станка, в т.ч. с симуляцией процесса изготовления в виртуальной среде;

-выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков;

 - может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем;

- характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов);

 - характеризует основные виды конструкционных материалов;

 - характеризует основные виды технологического оборудования и способов механической обработки конструкционных материалов; применяет безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ;

- характеризует основные технологии производства продуктов питания; получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания.

**• Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):**

- использует инструменты выявления потребностей; самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения;

- использует методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем, направленных на достижение поставленных целей;

- получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и разработку документации в информационной среде, на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ – 8 КЛАСС**

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

- организует рабочее место и соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;

- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;

- может охарактеризовать ключевые отрасли региона проживания; называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий;

- характеризует современный рынок труда; описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в т.ч. на предприятиях региона проживания.

 **• Предметные результаты (технологические компетенции):**

- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;

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

-проводит оценку и испытание полученного продукта;

- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации; описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей; составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту; объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в т.ч. характеризуя негативные эффекты;

- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа получения материального продукта на собственной практике;

-создает модель, адекватную практической задаче;

- осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей;

-производит её сборку посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, беспаечный монтаж, механическая сборка) согласно схеме;

- производит элементарную диагностику, настройку, наладку, контрольное тестирование и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;

- различает типы, получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в т.ч. с применением специализированных программных средств (в т.ч. САПР и/или систем моделирования) и/или языков программирования, электронных компонентов, датчиков, приводов, микроконтроллеров и/или микроконтроллерных платформ и т. п.;

- объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления; назначение, функции датчиков и принципы их работы;

- применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией;

-получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата;

- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность;

-объясняет применимость материала под имеющуюся задачу и отбирает его в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;

- называет актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами; характеризует пластики, керамику, наноматериалы, наноструктуры, нанокомпозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы) и возможные технологические процессы с ними;

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, БЛА, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др.);

-объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества;

- приводит примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг; характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания);

- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, и профессии, обслуживающие автоматизированные производства.

 **• Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):**

- может охарактеризовать содержание понятий «проблема», «проект», «проблемное поле»;

- получил и анализировал опыт выявления круга потребителей, их потребностей и ожиданий, формирования технического / технологического решения, планирования, моделирования и конструирования на основе самостоятельно проведенных исследований в рамках заданной проблемной области или проблемы;

- имеет опыт подготовки презентации полученного продукта различным типам потребителей.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ – 9 КЛАСС**

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

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

- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения) и/или ознакомления с современными производствами в различных технологических сферах и деятельностью занятых в них работников;

- получил опыт поиска, структурирования и проверки достоверности информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания;

- анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, и планирует дальнейшую образовательную траекторию;

- имеет опыт публичных выступлений (как индивидуальных, так и в составе группы) с целью демонстрации и защиты результатов проектной деятельности.

 **• Предметные результаты (технологические компетенции):**

- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации; оценивает условия использования технологии, в т.ч. с позиций экологической защищенности;

- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта.

**• Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):**

- выявляет и формулирует проблему, требующую технологического решения;

- получил и проанализировал опыт разработки и/или реализации командного проекта по жизненному циклу на основании самостоятельно выявленной проблемы;

- имеет опыт использования цифровых инструментов коммуникации и совместной работы (в т.ч. почтовых сервисов, электронных календарей, облачных сервисов, средств совместного редактирования файлов различных типов);

- имеет опыт использования инструментов проектного управления;

- планирует продвижение продукта.

«Вариативная» часть рабочей программы

1) При проектировании вариативной части сохранено базовое содержание учебной программы; все тематические блоки изучаются в полном объеме, а вариативное содержание реализуется за счет уровневой реализации различных модулей;

2) Содержание учебных программ по технологии на базовом уровне в сельских школах идентичны содержанию программ для городских школ;

3) Возможно применение нескольких рабочих программ в одном классе, реализация которых может учитывать как тематический, так и гендерный подходы в обучении.

4) Технологическая подготовка должна быть построена с учетом регионального содержания:

• Изучение реальной ситуации и тенденций развития промышленной и сельскохозяйственной деятельности в регионе;

 • Ознакомление с динамикой регионального рынка труда, количественного и качественного аспектов спроса и предложения;

• Анализ ресурсов профессионального образования в регионе, формирование опыта учета рыночной конъюнктуры в процессе профессионального самоопределения.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА**

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 должно быть направлено на отход от формы прямого руководства к форме консультационного сопровождения и педагогического наблюдения за деятельностью с последующей рефлексией. Рекомендуется строить программу таким образом, чтобы объяснение педагога 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;

- с проектной деятельностью;

- с выполнением практических заданий, требующих наблюдения за окружающей действительностью или ее преобразования, или в целом продолжительных временных периодов на реализацию.

Таким образом, формы внеурочной деятельности в рамках предметной области "Технология" - это экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования, позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта в проекте обучающихся, актуального на момент прохождения курса.

Предметная область "Технология" направлена на развитие гибких компетенций как комплекса неспециализированных надпрофессиональных навыков, которые отвечают за успешное участие человека в рабочем процессе и высокую производительность, в первую очередь таких, как коммуникация, креативность, командное решение проектных задач (коллаборация), критическое мышление.

В соответствии с целями содержание предметной области "Технология" выстроено в модульной структуре, обеспечивая получение заявленных образовательным стандартом результатов.

Применение модульной структуры обеспечивает возможность вариативного освоения образовательных модулей и их разбиение на части с целью освоения модуля в рамках различных классов для формирования рабочей программы, учитывающей потребности обучающихся, компетенции преподавателя, специфику материально-технического обеспечения и специфику научно-технологического развития в регионе.

Задачей образовательного модуля является освоение сквозных технологических компетенций, применимых в различных профессиональных областях. Одним из наиболее эффективных инструментов для продуктивного освоения и обеспечения связи между частями модулей является кейс-метод - техника обучения, использующая описание реальных инженерных, экономических, социальных и бизнес-ситуаций. Метод направлен на изучение обучающимися жизненной ситуации, оценку и анализ сути проблем, предложение возможных решений и выбор лучшего из них для дальнейшей реализации. Кейсы основываются на реальных фактических ситуациях или на материалах, максимально приближенных к реальной ситуации.

**Модуль "Компьютерная графика, черчение"** включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в принципы современных технологий двумерной графики и ее применения, прививает навыки визуализации, эскизирования и создания графических документов с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) с использованием графических редакторов, а также систем автоматизированного проектирования (САПР).

**Модуль "3D-моделирование, прототипирование и макетирование"** включает в себя содержание, посвященное изучению основ трехмерного моделирования, макетирования и прототипирования, освоению навыков создания, анимации и визуализации 3D-моделей с использованием программного обеспечения графических редакторов, навыков изготовления и модернизации прототипов и макетов с использованием технологического оборудования.

**Модуль "Технологии обработки материалов, пищевых продуктов"** включает в себя содержание, посвященное изучению технологий обработки различных материалов и пищевых продуктов, формирует базовые навыки применения ручного и электрифицированного инструмента, технологического оборудования для обработки различных материалов; формирует навыки применения технологий обработки пищевых продуктов, используемых не только в быту, но и в индустрии общественного питания.

**Модуль "Робототехника"** включает в себя содержание, касающееся изучения видов и конструкций роботов и освоения навыков моделирования, конструирования, программирования (управления) и изготовления движущихся моделей роботов.

**Модуль "Автоматизированные системы"** направлен на развитие базовых компетенций в области автоматических и автоматизированных систем, освоение навыков по проектированию, моделированию, конструированию и созданию действующих моделей автоматических и автоматизированных систем различных типов.

**Модуль "Производство и технологии"** включает в себя содержание, касающееся изучения роли техники и технологий для прогрессивного развития общества, причин и последствий развития технологий, изучения перспектив и этапности технологического развития общества, структуры и технологий материального и нематериального производства, изучения разнообразия существующих и будущих профессий и технологий, способствует формированию персональной стратегии личностного и профессионального саморазвития.

**Дополнительные модули**, описывающие технологии, соответствующие тенденциям научно-технологического развития в регионе, в том числе **"Растениеводство" и "Животноводство".**

При этом с целью формирования у обучающегося представления комплексного предметного, метапредметного и личностного содержания программа должна отражать **три блока содержания: "Технология", "Культура" и "Личностное развитие"**.

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

**Второй блок** содержания позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках разработки технологических решений, изучения и применения навыков использования средств технологического оснащения, а также специального и специализированного программного обеспечения.

Содержание второго блока 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, разработка документации, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).

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

Второй блок реализуется в следующих организационных формах:

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

- практические работы с инструментами и оборудованием, а также в средах моделирования, программирования 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 и сфере услуг 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 третьего блока 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 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 устройству отношений работника и работодателя.

**Блок «Современные технологии и перспективы их развития»**

Развитие технологий. Понятие "технологии". Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

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

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

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.

Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу.

Управление в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.

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

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

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

**Блок «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.

Метод дизайн-мышления. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.

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

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью.

*Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) - моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.*

Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления - на выбор образовательной организации).

Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента.

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой. Автоматизированное производство на предприятиях региона.

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

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

Разработка проектного замысла по алгоритму: 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/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).

Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации.

**Блок «Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся»**

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Высокотехнологичные производства региона проживания обучающихся, функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных производств и новые требования к кадрам.

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". Разработка матрицы возможностей.

**ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Разделы / модули** | **5 класс** | **6 класс** | **7 класс** | **8 класс** | **9 класс** |
| БАЗОВЫЕ МОДУЛИ | 50 | 50 | 50 | 50 | 25 |
| Производство и технологии | + | + | + | + | + |
| Технологии обработки материалов, пищевых продуктов | + | + | + | + | - |
| Компьютерная графика, черчение | + | + | + | + | + |
| Робототехника | + | + | + | + | - |
| 3D-моделирование, прототипирование и макетирование | + | + | + | + | - |
| Автоматизированные системы | - | + | + | + | - |
| Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности | + | + | + | + | + |
| Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения | - | - | - | + | + |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| Растениеводство / Животноводство |  |  |  |  |  |
| Иные тематические модули (по выбору педагога / школы) |  |  |  |  |  |
| Всего: | 70 | 70 | 70 | 70 | 35 |

**КАЛЕНДАРНО\_ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**5 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Блок/тема** | **№ п/п** | **Тема** | **Содержание** | **Выпускник научится/по группам компетенций** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** |
| **план** | **факт** |
| Производство и технологии |  | ***Общество и техносфера.*** Понятие «технологии» |  Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. | *Культура труда* ● использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета; ●осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения.*Технологические компетенции* ●конструирует модель по заданному прототипу; ● получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта;*Проектные компетенции* получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу. | 1 |  |  |
|  | Источники развития технологий | 1 |
|  | Входное тестирование |  Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Проектирование материального продукта на основе потребительских интересов. | 1 |  |  |
|  | ***Человек и его потребности*** | 1 |
|  | ***Основы конструирования и моделирования*** | Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Методы проектирования, конструирования, моделирования. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей заданным условиям. Моделирование. Понятие модели. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.  | 1 |  |  |
|  | Техническое задание. Технические условия. | 1 |
|  | Методы проектирования, конструирования, моделирования. | 1 |  |  |
|  | Порядок действий по проектированию конструкции / механизма | 1 |
| Компьютерная графика, черчение |  | ***Инженерная графика*** | Способы представления технической и технологической информации. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. | *Культура труда* ●разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «инструмент», «механизм», «конструкция» и адекватно использует эти понятия; ●осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения*Технологические компетенции* ●выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов; ●читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц; ●читает элементарные эскизы, схемы; ●выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов;*Проектные компетенции* получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации. | 2 |  |  |
|  |
|  | ***Компьютерная графика*** | 2 |  |  |
|  |
|  | ***Основы дизайна*** | 2 |  |  |
|  |
| Технологии получения и преобразования текстильных материалов |  | ***Организация рабочего места (в кабинете домоводства и кулинарии).*** Правила безопасной работы в кабинете домоводства и кулинарии | 1) Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: 1многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы). Технологии в повседневной жизни (в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии ремонта. 2) Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов /технологического оборудования. Способы соединения деталей. Порядок действий по сборке конструкции | *Культура труда* •разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «конструкция» и адекватно использует эти понятия; •соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; •организует и поддерживает порядок на рабочем месте; •владеет безопасными приемами работы с ручными и электрифицированным бытовым инструментом; •использует ручной и электрифицированный бытовой инструмент по назначению; •осуществляет корректное применение / хранение заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки). •применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности; •осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в рабочем помещении.*Технологические компетенции* •характеризует свойства текстильных материалов; •характеризует основные технологические операции, виды / способы / приемы обработки текстильных материалов; •характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки текстильных материалов; •применяет безопасные приемы обработки текстильных материалов с использованием ручного и электрифицированного инструмента, имеет опыт отделки изделий из данного материала; •выполняет разметку плоского изделия на заготовке (выкраивание по лекалу); •конструирует модель по заданному прототипу; •имеет опыт проведения испытания, анализа продукта; •получил и проанализировал опыт модификации материального продукта.*Проектные компетенции* получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования. | 1 |  |  |
|  | Классификация текстильных волокон | 1 |
|  | Виды и свойства текстильных материалов | 1 |  |  |
|  | Профессии: оператор прядильного производства, ткач | 1 |
|  | ***Инструменты и оборудование для обработки текстильных материалов*** | 1 |  |  |
|  | Понятие о стежке, строчке, шве | 1 |
|  | ***Выполнение ручных работ*** | 2 |  |  |
|  |
|  | ***Основы конструирования и моделирования швейных изделий***Снятие мерок. Конструирование швейных изделий | 1 |  |  |
|  | Моделирование швейных изделий | 1 |
|  | ***Технологии художественной обработки текстильных материалов (на выбор )****Швейная машина.*Основные узлы швейной машины | 1 |  |  |
|  | Правила безопасной работы на швейной машине. Приёмы работы на швейной машине | 1 |
|  | *Технология изготовления швейных изделий*  | 1 |  |  |
|  | Последовательность изготовления швейных изделий | 1 |
|  | ***Проект «Наряд для завтрака»***Запуск проекта «Наряд для завтрака». Постановка цели и задач проекта | 1) Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.  2) Методы проектирования. Методы принятия решения. Метод дизайн-мышления. Модернизация материального продукта. Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей на основе потребительских интересов. Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, анализ альтернативных ресурсов, способы модернизации, оптимальные решения. Составление технического задания /спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Апробация полученного материального продукта. | 6 |  |  |
|  | Исследование по теме проекта. Разработка идей и вариантов |
|  | Конструирование изделия |  |  |
|  | Изготовление изделия |
|  | Разработка рекламы |  |  |
|  | Защита проекта |
|  | ***Виды рукоделия (на выбор)****Лоскутное шитьё*Материалы для лоскутного шитья, их подготовка к работе |  | 1 |  |  |
|  | Лоскутное шитьё по шаблонам | 1 |
|  | Технология соединения лоскутного верха с подкладкой и прокладкой. | 1 |  |  |
|  | Обработка срезов лоскутного изделия | 1 |
|  |  | ***Творческий проект «Лоскутное изделие для кухни-столовой»***Запуск проекта. Постановка цели и задач | 1) Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.  2) Методы проектирования. Методы принятия решения. Метод дизайн-мышления. Модернизация материального продукта. Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей на основе потребительских интересов. Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, анализ альтернативных ресурсов, способы модернизации, оптимальные решения. Составление технического задания /спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Апробация полученного материального продукта. | 4 |  |  |
|  | Разработка идей и вариантов, выбор лучшей идеи |
|  | Изготовление изделия |  |  |
|  | Защита проекта |
| Технологии обработки пищевых продуктов |  | ***Основы рационального питания*** | Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. | *Культура труда* •разъясняет содержание понятий «изображение», «материал», «инструмент», «конструкция» и адекватно использует эти понятия; •соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; •организует и поддерживает порядок на рабочем месте; •владеет безопасными приемами работы с ручными и электрифицированным бытовым инструментом; •использует ручной и электрифицированный бытовой инструмент по назначению; •применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности; •осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении; •осуществляет корректное применение / хранение заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки).*Технологические компетенции* ●имеет опыт проведения испытания, анализа качества пищевых продуктов; ●получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта.*Проектные компетенции* получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования. | 1 |  |  |
|  | Правила техники безопасности на кухне | 1 |
|  | *Бутерброды и горячие напитки*Виды бутербродов. Виды горячих напитков | 1 |  |  |
|  | Знакомство с профессией «пекарь» | 1 |
|  | *Блюда из овощей и фруктов*Пищевая (питательная) ценность овощей и фруктов | 1 |  |  |
|  | Способы нарезки овощей и фруктов | 1 |
|  | Тепловая обработка овощей и фруктов | 1 |  |  |
|  | Требования к качеству и оформлению готовых блюд | 1 |
|  | *Блюда из яиц* Использование яиц в кулинарии. | 1 |  |  |
|  | Технология приготовления блюд из яиц. Способы варки куриных яиц | 1 |
|  | ***Культура потребления пищи*** | 2 |  |  |
|  |
|  |  | ***Творческий проект «Воскресный завтрак в моей семье»***Запуск проекта. Постановка цели проекта | 1) Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.  2) Методы проектирования. Методы принятия решения. Метод дизайн-мышления. Модернизация материального продукта. Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей на основе потребительских интересов. Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, анализ альтернативных ресурсов, способы модернизации, оптимальные решения. Составление технического задания /спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Апробация полученного материального продукта. | 2 |  |  |
|  | Выполнение проекта. Защита проекта |
| Робототехника |  | Введение в робототехнику Конструирование и моделирование роботов | 1) Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.  2) Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема. Конструирование простых систем с обратной связью. | *Культура труда* ●разъясняет содержание понятий «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия;*Технологические компетенции* классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления. ●осуществляет сборку моделей по инструкции, в том числе с помощью образовательного конструктора; ●конструирует модель по заданному прототипу; ●строит простые механизмы; ●имеет опыт проведения испытания, анализа продукта; ●получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта;*Проектные компетенции* получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулированияВыпускник получит возможность научиться*Робототехника и среда конструирования. Простейшие роботы. Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи), моделирование с помощью конструктора.* | 2 |  |  |
|  |
|  | Управление робототехническими устройствами | 2 |  |  |
|  |
|  | Программирование роботов | 2 |  |  |
|  |
| Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности |  | Основы творческой деятельности | 1) Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.  2) Методы проектирования. Методы принятия решения. Метод дизайн-мышления. Модернизация материального продукта. Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей на основе потребительских интересов. Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, анализ альтернативных ресурсов, способы модернизации, оптимальные решения. Составление технического задания /спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Апробация полученного материального продукта. | *Культура труда* ●использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета; ●осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения; ●применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности.*Технологические компетенции* получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта;*Проектные компетенции* получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования. | 1 |  |  |
|  | Проектная деятельность | 1 |
|  | Разработка рекламы проекта | 1 |  |  |
|  | Защита проекта | 1 |
| Технологии в сельском хозяйстве |  | ***Отрасли сельского хозяйства*** Растениеводство | 1) Технологии и мировое хозяйство. Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства. | *Культура труда* ●использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета; ●осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения;*Технологические компетенции* имеет опыт проведения демонстрации, анализа продукта;*Проектные компетенции* нецелесообразно | 2 |  |  |
|  |
|  | Животноводство | 2 |  |  |
|  |

**Учебно - методическая литература**

**Учебно-методический комплект**

* Технология. 5 класс: учеб. для образоват. организаций/ [В.М. Казакевич и др. ]; под ред. В.М. Казакевича. – М.: Просвещение, 2019
* Технология. 6 класс: учеб. для образоват. организаций/ [В.М. Казакевич и др. ]; под ред. В.М. Казакевича. – М.: Просвещение, 2019
* Технология. 7 класс: учеб. для образоват. организаций/ [В.М. Казакевич и др. ]; под ред. В.М. Казакевича. – М.: Просвещение, 2019
* Технология. 8-9 классы: учеб. для образоват. организаций/ [В.М. Казакевич и др. ]; под ред. В.М. Казакевича. – М.: Просвещение, 2019
* Технология: программа. 5–8 классы / авт.-сост. А.Т. Тищенко, Н.В. Синица. — М.: Вентана-Граф, 2015.
* Синица Н.В., Симоненко В.Д. «Технологии ведения дома», учебник для обучающихся 5 класса, М.: «Вентана-Граф», 2015год
* Рабочая тетрадь к учебнику под ред. В.Д.Симоненко. Технология: для учащихся 5 класса общеобразовательных учреждений, М.: «Вентана-Граф», 2013 год
* - Сборник проектов по курсу «Технология-5». Пособие для учителя. – М.; Вентана-Граф, 2006 г.
* Использование проектной деятельности на уроках технологии. / Сост. Бобровская А.Н., Доколина Г.Ф. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2006.
* Петрова Е.Н. Уроки по курсу «Технология» 5-9 классы (девочки). М.: 5 за знания, 2007
* Технология. 5-11 классы: проектная деятельность учащихся / авт.-сост. Л.Н. Морозова, Н.Г. Кравченко, О.В. Павлова. – 2-е изд., стереотип. – Волгоград: Учитель, 2008
* Технология: обслуживающий труд. Тесты. 5-7 классы / С.Э. Макруцкая. – М.: Издательство «Экзамен», 2006 (Серия «Учебно-методический комплект»)
* Технология в схемах, таблицах, рисунках. 5-9 классы. Обсуживающий труд / С.Э. Макруцкая. – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2009 (Серия «Учебно-методический комплект»)
* Оценка качества подготовки выпускников основной школы по технологии / Сост. В.М. Казаккевич, А.В. Марченко. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2001
* Арефьев И.П. Занимательные уроки технологии для девочек. 5 класс: Пособие для учителей. – М.: Школьная Прессса, 2006

**Дополнительная литература:**

1. Арефьев И.П. Занимательные уроки технологии для девочек. 5 класс: Пособие для учителей. – М.: Школьная пресса, 2005. – 80с.
2. Научно-методический журнал «Школа и производство» №1-№8, М.: Школьная пресса
3. Павлова М.Б., Питт Дж., Гуревич М.И., Сасова И.А. Метод проектов в технологическом образовании школьников. Пособие для учителя /Под ред. Сасовой И.А. – М.: Вентана-Графф, 2003.-296с.
4. Сборник нормативно-методических материалов по технологии./ Автор-составитель: Марченко А.В., Сасова И.А., - М.: Вентана-Графф, 2002. – 224с.
5. Учителю технологии о современных информационных технологиях/ Учебное пособие. – Киров: Изд-во ВПГУ, 1998. – 124с.
6. Снегирева А. Учимся шить и вязать. – М.: «РИПОЛ КЛАССИК», 2000
7. Скопцова М. Технология. Обслуживающий труд. Учебное пособие для девочек 5-8 классов. – Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2001
8. Аппликация – М.: Вече, 2001 (Домашнее рукоделие)
9. Жуковская В.И. Маленькая домашняя энциклопедия. М.: «Знание» России, 1992
10. Митителло К. Модная аппликация. – М.: Изд-во Эксмо, 2006
11. Нагибина М.И. Чудеса из ткани своими руками. Популярное пособие для родителей и педагогов / Художник М.В. Душин, В.Н. Куров. – Ярославль: Академия развития: Ко: Академия Холдинг, 2000 – (Серия: «Вместе учимся мастерить»)
12. Маркуцкая С.Э. Технология: обслуживающий труд. Тесты 5-7 кл./Маркуцкая С.Э. – М.: Изд-во «Экзамен», 2006. – 128с.
13. Обучение технологии в средней школе: 5-11 кл. /Методическое пособие. – М.: ВЛАДОС, 2003.-208с.
14. Технология. 5-11 класс: предметные недели в школе/Авт.-сост. Володина Е.Д., Суслина В.Ю. – Волгоград: Учитель, 2008. – 156с.

**Интернет-ресурсы:**

1. http://center.fio.ru/som

2. http://www.eor.it.ru

3. http://www.openclass.ru/user

4. http://www/it-n.ru

5. http://www.cnso.ru/tehn

6. http://files.school-collection.edu.ru

7. http://trud.rkc-74.ru

8. http://tehnologia.59442

9. <http://www.domovodstvo.fatal.ru>

**Материально-техническое обеспечение**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Оборудование** | **Кол-во** |
|  | Компьютер  | 3 |
|  | Проектор  |  |
|  | Экран  |  |
|  | Конструктор металлический «Школьный-4» | 2 |
|  | Конструктор «Лего» | 4 |
|  | Швейная машина | 7 |
|  | Оверлок | 1 |
|  | Ткань | 5м |
|  | Гладильная доска | 1 |
|  | Утюг | 1 |
|  | Ножницы | 10 |
|  | Нитки | 30 |
|  | Сантиметровая лента | 5 |
|  | Альбом  | 3 |
|  | Цветная бумага | 3набора |
|  | Картон  | 3 набора |
|  | Карандаши цветные | 4 уп |
|  | Кухонная плита | 1 |
|  | Холодильник  | 1 |
|  | Набор кастрюль | 1 |
|  | Ножи, вилки, ложки | 10 |
|  | Сковорода | 1 |
|  | Разделочные доски | 4 |
|  | Тарелки | 1 сервиз |
|  | Чашки | 1 сервиз |
|  | Чайники | 1 |
|  | Терка | 1 |
|  | Мясорубка | 1 |
|  | Миски | 2 |
|  | Шумовка | 1 |
|  | Поварские лопатки | 2 |
|  | Венчик для взбивания | 1 |
|  | Пришкольный участок | 1 |
|  | Садовый инвентарь | 5 комплектов |