

Рабочая программа

ТЕХНОЛОГИЯ

5 -9 классы

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; знание нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве).

- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, духовное многообразие современного мира.

- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы:

- Понимание сущности и способность к использованию в учебной, познавательной и социальной практике межпредметных понятий: «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез», «функция», «материал», «процесс».

- Формирование универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

- Владение основами читательской компетенции.

- Приобретение навыков работы с информацией и формирование основ ИКТ-компетентности.

- Участие в проектной и учебно-исследовательской деятельности.

- Освоение социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности данного возраста, норм и правил общественного поведения.

- Формирование готовности к выбору направления своей профессиональной деятельности в соответствии с личными интересами, индивидуальными особенностями и способностями, с учетом потребностей рынка труда.

Предметные результаты освоения программы по блокам

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.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

5-7 класс

Общество и техносфера. Что такое техносфера. Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей.

Человек и его потребности. 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.

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.

Практические работы:

- Сбор дополнительной информации о технологиях в Интернете и справочной литературе. Подготовка реферата.
- Составление списка материальных и нематериальных благ для современного человека.
- Конструирование модели по заданному прототипу.
- Изготовление материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу.

Контроль:

- Реферат о техносфере.

- Таблица «Список материальных и нематериальных благ».
- Презентация готовой модели.
- Оценка качества готового изделия.

Теоретические сведения

Инженерная графика. Способы представления технической и технологической информации. Эскизы и чертежи. Технологическая карта.

Компьютерная графика.

Основы дизайна.

Практические работы:

- Измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов.
- Чтение информации, представленной в виде специализированных таблиц.
- Чтение элементарных эскизов, схем.
- Выполнение элементарных эскизов, схем в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов.
- Сбор дополнительной информации об истории дизайна в Интернете и справочной литературе. Подготовка презентации.
- Дизайнерская разработка материального продукта на основе технологической документации.

Теоретические сведения

Виды материалов. Натуральные, искусственные и синтетические материалы. Конструкционные материалы. Механические свойства конструкционных материалов. Текстильные материалы. Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы).

Организация рабочего места в столярной и слесарной мастерской. Виды и свойства древесных материалов. Инструменты и оборудование для обработки древесных материалов. Способы обработки древесных материалов. Приемы обработки древесных материалов. *Технологии художественной обработки древесных материалов.*

Технологии в повседневной жизни (в сфере быта), которые могут включать в себя технологии содержания жилья, технологии строительного ремонта.

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция.

Простые механизмы как часть технологических систем. Способы соединения деталей. Технологический узел. Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Разработка и изготовление материального продукта. Изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов.

Практические работы:

- Ознакомление с образцами различного сырья и материалов. Составление коллекции конструкционных материалов.
- Просмотр роликов о производстве материалов, составление отчётов об этапах производства.
- Лабораторные исследования свойств различных материалов (древесины и пластмассы).
- Сравнение твёрдости древесины различных пород.
- Чтение и выполнение технических рисунков и эскизов деталей. Разметка проектных изделий и деталей.
- Пиление, строгание, сверление деревянной заготовки..
- Разметка плоского изделия на заготовке (разделочная доска).

- Изготовление материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования (изготовление цилиндрической детали).

Контроль:

- Отчёт об этапах производства материалов.
- Презентация коллекций конструкционных материалов.
- Отчёты по лабораторным работам.
- Выполнение операций по обработке деревянной заготовки (пиление, строгание, сверление).
- Оценка качества готового изделия.

Теоретические сведения

Виды материалов. Натуральные, искусственные и синтетические материалы. Текстильные материалы. Виды и свойства текстильных материалов. Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон. Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы).

Организация рабочего места в кабинете домоводства и кулинарии. Инструменты и оборудование для обработки текстильных материалов. Бытовая универсальная швейная машина, её технические характеристики. Правила безопасной работы на швейной машине. Выполнение ручных работ. Основы конструирования и моделирования швейных изделий. Технологии художественной обработки текстильных материалов (на выбор). Виды рукоделия (на выбор).

Технологии в повседневной жизни (в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии ремонта.

Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов /технологического оборудования. Способы соединения деталей.

Практические работы:

- Составление таблицы «Классификация текстильных волокон».
- Сравнение свойств хлопчатобумажных и льняных тканей.
- Составление коллекции образцов из хлопчатобумажных, льняных, шерстяных и шёлковых тканей.
- Определение сминаемости материалов.
- Обработка текстильных материалов из натуральных волокон растительного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин (изготовление мешка для школьной обуви).
- Создание проектов изделий из текстильных материалов.

Контроль:

- Таблица «Классификация текстильных волокон».
- Отчёты по лабораторным работам.
- Выполнение операций по обработке текстильных материалов из натуральных волокон.
- Оценка качества готового изделия.
- Презентация проектов изделий из текстильных материалов.

Теоретические сведения

Кулинария. Основы рационального питания. Витамины и их значение в питании. Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Овощи в питании человека. Технологии механической кулинарной обработки овощей. Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей. Технологии тепловой обработки овощей.

Культура потребления пищи. Сервировка стола.

Практические работы:

- Составление меню, отвечающего здоровому образу жизни.
- Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в витаминах.
- Определение качества мытья столовой посуды экспресс-методом химического анализа.
- Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и методом химического анализа.
- Карвинг из овощей или фруктов.
- Приготовление и украшение кулинарных блюд из овощей и органолептическая оценка их качества.
- Сервировка стола.
- Сушка фруктов, ягод, овощей, зелени. Замораживание овощей и фруктов.

Контроль:

- Творческая работа «История открытия витаминов».
- Анализ рекламы моющих средств для мытья посуды.
- Презентация меню, отвечающего здоровому образу жизни.
- Тест «Приготовление блюд из овощей».
- Оценка качества готовых блюд.
- Тест «Консервирование овощей, фруктов, ягод, зелени способами сушки и замораживания».

Теоретические сведения

Введение в робототехнику. Современные тенденции технологического развития общества. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления контроля от человека технологической системе. Робототехника. Роботы в жизни человека. Законы робототехники. Устройство роботов. Виды передач. Источники питания. Способы управления.

Конструирование робототехнических устройств. Виды робототехнических конструкторов. Детали конструктора. Крепёжные элементы. Принципы крепления. Алгоритм сборки робота.

Управление робототехническими устройствами. Системы автоматического управления. Способы управления роботами. Характеристики электродвигателя. Источники питания. Контроллеры; устройство, назначение.

Программирование роботов. Программирование работы устройств. Среда программирования роботов. Виды программного обеспечения. Программирование контроллера: исполнительные устройства, команды. Датчики и обратная связь.

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.

Практические работы:

- Просмотр и обсуждение видеofilьма «Применение современных робототехнических устройств»
- (По группам): Сборка модели робота из деталей конструктора (по образцу).
- Разработка программы управления движением робота, сконструированного в процессе работы в группах.

Контроль:

- Эссе «Перспективы применения роботов на производстве и в быту».
- Презентация готовой модели робота.
- Испытание робототехнического устройства.

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.

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.

Практические работы:

- Определение темы и цели проекта.
- Выполнение предпроектных исследований.
- Составление технологической карты изготавливаемого изделия.
- Изготовление материального продукта с применением элементарных или сложных рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).
- Разработка рекламы проекта
- Презентация проекта.
- Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации.

Контроль:

- Тест по теме «Проектирование».
- Качество оформления пояснительной записки.
- Оценка качества проектного изделия.
- Презентация проекта.

Теоретические сведения

Технологии и мировое хозяйство. Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства. Растениеводство. Животноводство.

Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Общая характеристика и классификация культурных растений. Исследования культурных растений или опыты с ними. Агротехнологии.

Животные и технологии XXI века. Животные и материальные потребности человека. Сельскохозяйственные животные и животноводство.

Животные — помощники человека. Животные на службе безопасности жизни человека. Животные для спорта, охоты, цирка и науки.

Практические работы:

- Описание основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений.
- Определение полезных свойств культурных растений, выращенных на пришкольном участке.
- Классифицирование культурных растений по группам.
- Проведение исследований с культурными растениями в условиях школьного кабинета.
- Выполнение основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений с помощью ручных орудий труда на пришкольном участке.
- Проведение опытов с культурными растениями на пришкольном участке.

- Сбор дополнительной информации и описание примеров разведения животных для удовлетворения различных потребностей человека, классификация этих потребностей.

- Сбор информации об основных видах сельскохозяйственных животных, описание видов сельскохозяйственных животных и соответствующих направлений животноводства.

Контроль:

Схема «Классификация культурных растений».

Презентация «Сельскохозяйственные животные в личных подсобных хозяйствах».

Тест «Технологии в сельском хозяйстве».

8 класс

Современные многофункциональные материалы. Что такое материалы. Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей.

Человек и его потребности. 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.

Техники 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.

Практические работы:

- Сбор дополнительной информации о технологиях в Интернете и справочной литературе. Подготовка реферата.
- Составление списка материальных и нематериальных благ для современного человека.
- Конструирование модели по заданному прототипу.
- Изготовление материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу.

Контроль:

- Реферат о многофункциональных материалах.
- Таблица «Список материалов необходимых для человека».
- Презентация готовой модели.
- Оценка качества готового изделия.

Практические работы:

- Измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов.
- Чтение информации, представленной в виде специализированных таблиц.
- Чтение элементарных эскизов, схем.
- Выполнение элементарных эскизов, схем в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов.
- Сбор дополнительной информации об истории дизайна в Интернете и справочной литературе. Подготовка презентации.
- Дизайнерская разработка материального продукта на основе технологической документации.

Технологии в генной инженерии. Производственные технологии получения многофункциональных материалов. Промышленные технологии преобразования

текстильных материалов. Биотехнологии и обработка пищевых продуктов. Растениеводство. Животноводство.

Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Общая характеристика и классификация культурных растений. Исследования культурных растений или опыты с ними. Генные технологии.

Животные и технологии XXI века. Животные и материальные потребности человека. Биотехнологии и преобразование текстильных материалов на основе растительного и животного сырья.

Практические работы:

- Собрать дополнительную информацию о видах отраслевых технологий.
- Получение представления о технологиях термической обработки
- Классифицирование культурных растений по группам.
- Освоить органолептический способ оценки качества мяса птиц и животных
- Выполнение основных технологий получения и преобразования текстильных материалов..

- Проведение опытов о превращении химической энергии в тепловую
- Сбор дополнительной информации и описание приемов биотехнологии и генной инженерии.

- Сбор информации об использовании микроорганизмов в процессах биотехнологии, основных видах сельскохозяйственных животных, описание видов сельскохозяйственных животных и соответствующих направлений животноводства.

Теоретические сведения

Введение в робототехнику. Современные тенденции технологического развития общества. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления контроля от человека технологической системе. Робототехника. Роботы в жизни человека. Законы робототехники. Устройство роботов. Виды передач. Источники питания. Способы управления. Автоматизированные системы и производство. Электротехника.

Конструирование робототехнических устройств. Виды робототехнических конструкторов. Детали конструктора. Крепёжные элементы. Принципы крепления. Алгоритм сборки робота.

Управление робототехническими устройствами. Системы автоматического управления. Способы управления роботами. Характеристики электродвигателя. Источники питания. Контроллеры; устройство, назначение.

Программирование роботов. Программирование работы устройств. Среда программирования роботов. Виды программного обеспечения. Программирование контроллера: исполнительные устройства, команды. Датчики и обратная связь.

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.

Практические работы:

- Просмотр и обсуждение видеофильма «Применение современных робототехнических устройств»

- (По группам): Сборка модели робота из деталей конструктора (по образцу).
- Разработка программы управления движением робота, сконструированного в процессе работы в группах.

Теоретические сведения

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.

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.

Практические работы:

- Определение темы и цели проекта.
- Выполнение предпроектных исследований.
- Составление технологической карты изготавливаемого изделия.
- Изготовление материального продукта с применением элементарных или сложных рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).

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

Практические работы:

- Описание основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений.

- Определение полезных свойств культурных растений, выращенных на пришкольном участке.

- Классифицирование культурных растений по группам.

- Проведение исследований с культурными растениями в условиях школьного кабинета.

- Выполнение основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений с помощью ручных орудий труда на пришкольном участке.

- Проведение опытов с культурными растениями на пришкольном участке.

- Сбор дополнительной информации и описание примеров разведения животных для удовлетворения различных потребностей человека, классификация этих потребностей.

Сбор информации об основных видах сельскохозяйственных животных, описание видов сельскохозяйственных животных и соответствующих направлений животноводства

9 класс

Теоретические сведения. Экономическая оценка проекта. Разработка бизнес-плана. Транспортные средства в процессе производства. Особенности средств транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ.

Новые технологии современного производства. Перспективные технологии и материалы 21 века.

Роботы и робототехника. Классификация роботов. Направление современных разработок в области робототехники.

Технологии производства синтетических волокон. Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон. Технологии производства искусственной кожи и её свойства. Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды.

Технологии обработки мяса и субпродуктов. Рациональное питание современного человека.

Альтернативные источники энергии. Ядерная и термоядерная реакции. Ядерная энергия. Термоядерная энергия.

Сущность коммуникации. Структура процесса коммуникации. Каналы связи при коммуникации.

Растительные ткани и клетка как объект технологии. Технологии клеточной инженерии. Технология клонального микроразмножения растений. Технологии генной инженерии.

Заболевания животных и их предупреждение.

Что такое организация. Управление организацией. Менеджмент. Менеджер и его работа. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте.

Практические работы Сбор информации по стоимостным составляющим проекта. Расчёт себестоимости проекта. Подготовка презентации проекта с помощью Microsoft PowerPoint.

Сбор дополнительной информации в интернете и справочной литературе о транспорте. Сравнение характеристик транспортных средств. Подготовка рефератов о видах транспортных средств.

Сборка из деталей конструктора роботизированных устройств. Управление моделями роботизированных устройств.

Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения ядерной и термоядерной энергии. Подготовка иллюстрированных рефератов по ядерной и термоядерной энергетике. Ознакомление с работой радиометра и дозиметра.

Представление информации вербальными и невербальными средствами. Деловые игры по различным сюжетам коммуникации.

Создание условий для клонального микроразмножения растений.

Сбор информации и описание работы по улучшению пород кошек, собак в клубах. Описание признаков основных заболеваний домашних животных по личным наблюдениям и информационным источникам.

Деловая игра «Приём на работу». Анализ позиций типового трудового контракта.

Мыловарение. Практические работы по изготовлению деталей и проектных изделий посредством пластического формования.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5-7 КЛАСС

Разделы	Количество часов
Производство и технологии	8
Общество и техносфера	2
Человек и его потребности	2
Основы конструирования и моделирования	4
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	20
Организация рабочего места	2
Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов	6
Технологии получения и преобразования текстильных материалов	8

Технологии обработки пищевых продуктов	4
Компьютерная графика, черчение	8
Инженерная графика	2
Компьютерная графика	4
Основы дизайна	2
Робототехника	12
Введение в робототехнику	2
Конструирование и моделирование роботов	6
Программирование роботов	4
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	10
<i>Дополнительные модули: Технологии в сельском хозяйстве</i>	6
ВСЕГО:	64

8 КЛАСС

Разделы	Количество часов	
	min	max
Производство и технологии	6	6
Современные многофункциональные материалы	1	1
Человек и его потребности	1	1
Техники конструирования, моделирования и проектирования	4	4
Технологии обработки материалов пищевых продуктов	7	8
Генная инженерия	2	2
Технологии получения многофункциональных материалов	1	2
Технологии получения и преобразования текстильных материалов	2	2
Биотехнологии и обработка пищевых продуктов	2	2
Компьютерная графика, черчение	6	8
Инженерная графика	2	2
Трехмерное проектирование(ИС + устройства)	2	4
Основы дизайна	2	2
Робототехника	5	6
Автоматизированные системы и производство	1	2
Конструирование роботов и электротехника	2	2
Программирование роботов и электроника	2	2
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	4	4
<i>Дополнительные модули: Технологии в сельском хозяйстве</i>	2	2
ВСЕГО:	30	34

9 КЛАСС

Разделы	Количество часов	
	min	max
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	4	5
Проектная деятельность	1	1
Экономическая оценка проекта	1	1
Разработка бизнес-плана	3	3
Производство и технологии	4	4

Транспортные средства в процессе производства	2	2
Новые технологии современного производства	2	2
Социальные технологии и менеджмент	4	4
Что такое организация. Управление организацией	1	1
Менеджмент	1	1
Менеджер и его работа	1	1
Трудовой договор, как средство управления в менеджменте.	1	1
Технология производства материалов и пищевых продуктов	6	7
Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон и искусственной кожи	2	3
Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды.	1	1
Возобновляемые энергетические ресурсы	2	2
Технологии обработки и использования пищевых продуктов	1	1
Информационные технологии	4	4
Сущность коммуникации	1	1
Структура процесса коммуникации	1	1
Каналы связи при коммуникации	2	2
Робототехника	4	4
Роботы и робототехника.	1	1
Классификация роботов	1	1
Направление современных разработок в области робототехники.	1	2
Конкурс проектов	4	4
<i>Дополнительные модули: Технологии в сельском хозяйстве</i>	2	2
ВСЕГО:	32	34