

Муниципальное образование Крымский район
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №58
станции Варениковской муниципального образования
Крымский район

УТВЕРЖДЕНО
МБОУ
решением педагогического совета
от 31.08.2020 года протокол № 1
Председатель  И.И.Гордиенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По Технологии

Уровень образования (класс) основное общее образование 5-9 классы

Количество часов: Программа реализуется из расчёта 2 часа в неделю в 5—7 классах, 1 час — в 8 классе, в 9 классе — за счёт вариативной части учебного плана и внеурочной деятельности.

Учитель Боева Ирина Николаевна

Программа разработана на основе Казакевич В. М. Технология. Примерные рабочие программы. Предметная линия учеб-ников В. М. Казакевича и др. 5—9 классы : учеб. пособие для обще-образоват. организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова. — М. : Просвещение, 2020.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Программа курса предполагает достижение выпускниками 9 классов следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

У учащихся будут сформированы:

- познавательные интересы и творческая активность в области предметной технологической деятельности;
- желание учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- трудолюбие и ответственность за качество своей деятельности;
- умение пользоваться правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;
- умение планировать образовательную и профессиональную карьеры;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- технико-технологическое и экономическое мышление и его использование при организации своей деятельности.

Метапредметные результаты

У учащихся будут сформированы:

- умение планировать процесс созидательной и познавательной деятельности;

- умение выбирать оптимальные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- творческий подход к решению учебных и практических задач при моделировании изделия или в ходе технологического процесса;
 - самостоятельность в учебной и познавательно-трудовой деятельности;
 - способность моделировать планируемые процессы и объекты;
 - умение аргументировать свои решения и формулировать выводы;
- способность отображать в адекватной задаче форме результаты своей деятельности;
 - умение выбирать и использовать источники информации для подкрепления познавательной и созидательной деятельности;
 - умение организовывать эффективную коммуникацию в совместной деятельности с другими её участниками;
 - умение соотносить свой вклад с вкладом других участников в общую деятельность при решении задач коллектива;
 - способность оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- умение обосновывать пути и средства устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемой деятельности;
 - понимание необходимости соблюдения норм и правил культуры труда, правил безопасности деятельности в соответствии с местом и условиями деятельности.

Предметные результаты

В познавательной сфере у учащихся будут сформированы:

- владение алгоритмами и методами решения технических и технологических задач;
- ориентирование в видах и назначении методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также в соответствующих технологиях общественного производства и сферы услуг;
- ориентирование в видах, назначении материалов, инструментов и оборудования, применяемых в технологических процессах;
- использование общенаучных знаний в процессе осуществления рациональной технологической деятельности;
- навык рационального подбора учебной и дополнительной технической и технологической информации для изучения технологий, проектирования и создания объектов труда;
- владение кодами, методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;
- владение методами творческой деятельности;
- применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

В сфере созидательной деятельности у учащихся будут сформированы:

- способности планировать технологический процесс и процесс труда;
- умение организовывать рабочее место с учётом требований эргономики и научной организации труда;
- умение проводить необходимые опыты и исследования при подборе материалов и проектировании объекта труда;

- умение подбирать материалы с учётом характера объекта труда и технологии;
- умение подбирать инструменты и оборудование с учётом требований технологии и имеющихся материально-энергетических ресурсов;
- умение анализировать, разрабатывать и/или реализовывать прикладные технические проекты;
- умение анализировать, разрабатывать и/или реализовывать технологические проекты, предполагающие оптимизацию технологии;
- умение обосновывать разработки материального продукта на основе самостоятельно проведённых исследований спроса потенциальных потребителей;
- умение разрабатывать план возможного продвижения продукта на региональном рынке;
- навыки конструирования механизмов, машин, автоматических устройств, простейших роботов с помощью конструкторов;
- навыки построения технологии и разработки технологической карты для исполнителя;
- навыки выполнения технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений, правил безопасности труда;
- умение проверять промежуточные и конечные результаты труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных измерительных инструментов и карт пооперационного контроля;
- способность нести ответственность за охрану собственного здоровья;
- знание безопасных приёмов труда, правил пожарной безопасности, санитарии и гигиены;
- ответственное отношение к трудовой и технологической дисциплине;
- умение выбирать и использовать коды и средства представления технической и технологической информации, и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертёж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии

с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;

— умение документировать результаты труда и проектной деятельности

с учётом экономической оценки.

В мотивационной сфере у учащихся будут сформированы:

— готовность к труду в сфере материального производства, сфере услуг или социальной сфере;

— навыки оценки своих способностей к труду или профессиональному образованию в конкретной предметной деятельности;

— навыки доказательного обоснования выбора профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или пути получения профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;

— навыки согласования своих возможностей и потребностей;

— ответственное отношение к качеству процесса и результатов труда;

— проявление экологической культуры при проектировании объекта и выполнении работ;

— экономность и бережливость в расходовании материалов и денежных средств.

В эстетической сфере у учащихся будут сформированы:

— умение проводить дизайнерское проектирование изделия или рациональную эстетическую организацию работ;

— владение методами моделирования и конструирования;

— навыки применения различных технологий технического творчества и декоративно-прикладного искусства в создании изделий материальной культуры или при оказании услуг;

— умение сочетать образное и логическое мышление в процессе творческой деятельности;

— композиционное мышление.

В **коммуникативной сфере** у учащихся будут сформированы:

— умение выбирать формы и средства общения в процессе коммуникации, адекватные сложившейся ситуации;

— способность бесконфликтного общения;

— навыки участия в рабочей группе с учётом общности интересов её членов;

— способность к коллективному решению творческих задач;

— желание и готовность прийти на помощь товарищу;

— умение публично защищать идеи, проекты, выбранные технологии

и др.

В **физиолого-психологической сфере** у учащихся будут сформированы:

— развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и приспособлениями;

— достижение необходимой точности движений и ритма при выполнении различных технологических операций;

— соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учётом технологических требований;

— развитие глазомера;

— развитие осязания, вкуса, обоняния.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

5 класс

Теоретические сведения. Что такое техносфера. Что такое потребительские блага. Производство потребительских благ. Общая характеристика производства.

Проектная деятельность. Что такое творчество.

Что такое технология. Классификация производств и технологий.

Что такое техника. Инструменты, механизмы и технические устройства. Виды материалов. Натуральные, искусственные и синтетические материалы. Конструкционные материалы. Текстильные материалы. Механические свойства конструкционных материалов. Механические,

физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон. Технология механической обработки материалов. Графическое отображение формы предмета.

Кулинария. Основы рационального питания. Витамины и их значение в питании. Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне. Овощи в питании человека. Технологии механической кулинарной обработки овощей. Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей. Технологии тепловой обработки овощей.

Что такое энергия. Виды энергии. Накопление механической энергии. Информация. Каналы восприятия информации человеком. Способы материального представления и записи визуальной информации. Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Общая характеристика и классификация культурных растений. Исследования культурных растений или опыты с ними.

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.

Человек как объект технологии. Потребности людей. Содержание социальных технологий.

Практические работы. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о техносфере. Проведение наблюдений. Составление рациональных перечней потребительских благ для современного человека. Экскурсии. Подготовка рефератов.

Самооценка интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологиях. Экскурсия на производство по ознакомлению с технологиями конкретного производства.

Составление иллюстрированных проектных обзоров техники по отдельным отраслям и видам.

Ознакомление с образцами различного сырья и материалов. Лабораторные исследования свойств различных материалов.

Составление коллекций сырья и материалов. Просмотр роликов о производстве материалов, составление отчётов об этапах производства.

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.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения механической энергии. Ознакомление с устройствами, использующими кинетическую и потенциальную энергию. Изготовление игрушки йо-йо.

Оценка восприятия содержания информации в зависимости от установки. Сравнение скорости и качества восприятия информации различными органами чувств.

Описание основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений.

Определение полезных свойств культурных растений. Классифицирование культурных растений по группам. Проведение исследований с культурными растениями в условиях школьного кабинета.

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

Тесты по оценке свойств личности. Составление и обоснование перечня личных потребностей и их иерархическое построение.

Ознакомление с устройством и назначением ручных не электрифицированных инструментов. Упражнения по пользованию инструментами.

Чтение и выполнение технических рисунков и эскизов деталей. Разметка проектных изделий и деталей. Изготовление простых изделий для быта из конструкционных материалов. Обработка текстильных материалов из натуральных волокон растительного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин.

Приготовление кулинарных блюд и органолептическая оценка их качества. Сушка фруктов, ягод, овощей, зелени. Замораживание овощей и фруктов.

Выполнение основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений с помощью ручных орудий труда на пришкольном участке. Определение полезных свойств культурных растений. Классифицирование культурных растений по группам. Проведение опытов с культурными растениями на пришкольном участке.

Сбор информации об основных видах сельскохозяйственных животных своего села, о соответствующих направлениях животноводства и их описании.

6 класс

Теоретические сведения. Введение в творческий проект. Подготовительный этап. Конструкторский этап. Технологический этап. Этап изготовления изделия. Заключительный этап.

Труд как основа производства. Предметы труда. Сырьё как пред-мет труда. Промышленное сырьё. Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты. Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда.

Объекты сельскохозяйственных технологий как предмет труда. Объекты социальных технологий как предмет труда.

Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация.

Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин). Двигатели технических систем (машин). Механическая транс-миссия в технических системах. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах.

Технологии резания. Технологии пластического формования материалов. Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами. Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами.

Технологии механического соединения деталей из древесных матери-алов и металлов. Технологии соединения деталей с помощью клея. Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов.

Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи. Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи.

Технологии наклеивания покрытий. Технологии окрашивания и лакирования. Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов.

Основы рационального (здорового) питания. Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него. Технология производства кисломолочных продуктов и приготовление блюд из них. Технология производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур. Технология приготовления блюд из круп и бобовых. Технология производства макаронных изделий и приготовление блюд из них.

Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Передача тепловой энергии. Аккумулирование тепловой энергии.

Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений. Сигналы и знаки при кодировании информации. Символы как средство кодирования информации.

Дикорастущие растения, используемые человеком. Заготовка сырья дикорастущих растений. Переработка и применение сырья дикорастущих растений. Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды.

Технологии получения животноводческой продукции её основные элементы. Содержание животных — элемент технологии производства животноводческой продукции.

Виды социальных технологий. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации.

Практические работы. Составление перечня и краткой характеристики этапов проектирования конкретного продукта труда.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о составляющих производства. Ознакомление с образцами предметов труда. Проведение наблюдений. Экскурсии на производство. Подготовка рефератов.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологической дисциплине. Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов, чертежей. Чтение и составление технологических карт.

Ознакомление с конструкцией и принципами работы рабочих органов различных видов техники.

Упражнения, практические работы по резанию, пластическому формованию различных материалов при изготовлении и сборке деталей для простых изделий из бумаги, картона, пластмасс, древесины и древесных материалов, текстильных материалов, чёрных и цветных металлов. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями СПО соответствующего профиля.

Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих су-точную потребность человека в минеральных веществах. Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспрессметодом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения тепловой энергии. Ознакомление с бытовыми техническими средствами получения тепловой энергии и их испытание.

Чтение и запись информации различными средствами её отображения. Классификация дикорастущих растений по группам. Выполнение тех-нологий подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Овладение основными методами переработки сырья дикорастущих растений.

Реферативное описание технологии разведения комнатных домашних животных на основе личного опыта, опыта друзей и знакомых, справочной литературы и информации в Интернете.

Разработка технологий общения при конфликтных ситуациях. Разработка сценариев проведения семейных и общественных мероприятий.

Ознакомление с устройством и назначением ручных электрифицированных инструментов. Упражнения по пользованию инструментами.

Практические работы по изготовлению проектных изделий из фольги.

Изготовление изделий из папье-маше.

Разметка и сверление отверстий в образцах из дерева, металла, пластмассы. Практические работы по обработке текстильных материалов из натуральных волокон животного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин. Изготовление проектных изделий из ткани и кожи.

Приготовление кулинарных блюд и органолептическая оценка их качества.

Классификация дикорастущих растений по группам. Освоение технологий заготовки сырья дикорастущих растений в природной среде на примере растений своего региона. Выполнение по ГОСТу технологий подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Владение методами переработки сырья дикорастущих растений.

Реферативное описание технологии разведения домашних и сельскохозяйственных животных на основе опыта своей семьи, семей своих друзей.

7 класс

Теоретические сведения. Создание новых идей методом фокальных объектов. Техническая документация в проекте. Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте.

Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии.

Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда.

Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели.

Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс. Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве.

Свойства искусственных волокон. Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов.

Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления.

Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы.
Механическая

и тепловая кулинарная обработка рыбы. Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы.

Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля.

Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации.

Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде

и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенки. Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов.

Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным.

Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование. Технология опроса: интервью.

Практические работы. Чтение различных видов проектной документации. Выполнение эскизов и чертежей. Анализ качества проектной документации проектов, выполненных ранее одноклассниками. Разработка инновационного объекта или услуги методом фокальных объектов.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о современных средствах труда.

Экскурсии. Подготовка рефератов о современных технологических машинах и аппаратах.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературетехнологической культуре и культуре труда. Составление инструкций по технологической культуре работника. Самооценка личной культуры труда.

Ознакомление с принципиальной конструкцией двигателей. Ознакомление с конструкциями и работой различных передаточных механизмов.

Проектные работы по изготовлению изделий на основе обработки конструкционных и текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, станков, машин. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями НПО, СПО соответствующего профиля.

Определение доброкачественности рыбы и морепродуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной энергии.

Составление формы протокола и проведение наблюдений реальных процессов. Проведение хронометража учебной деятельности.

Определение по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов. Определение культивируемых грибов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания культивируемых грибов. Владение безопасными способами сбора и заготовки грибов.

Сбор информации и описание условий содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей. Проектирование и изготовление простейших технических устройств, обеспечивающих условия содержания животных и облегчающих уход за ними: клетки, будки для собак, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др. Выявление проблем бездомных животных для своего микрорайона, села, посёлка.

Составление вопросников, анкет и тестов для учебных предметов. Проведение анкетирования и обработка результатов.

Ознакомление с устройством и работой станков. Упражнения по управлению станками. Учебно-практические работы на станках.

Приготовление десертов, кулинарных блюд из теста и органолептическая оценка их качества. Механическая обработка рыбы и морепродуктов. Приготовление блюд из рыбы и морепродуктов.

Определение по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов. Определение культивируемых грибов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания культивируемых грибов. Владение безопасными способами сбора и заготовки грибов. Опыты по осуществлению технологических процессов промышленного производства культивируемых грибов (в условиях своего региона).

8 класс

Теоретические сведения. Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций.

Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда.

Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий.

Органы управления технологическими машинами. Системы управления. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматизации. Автоматизация производства.

Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов. Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов.

Мясо птицы. Мясо животных.

Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ.

Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации. Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях.

Получение продукции животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность.

Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Марке-тинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка.

Практические работы. Деловая игра «Мозговой штурм». Разработка изделия на основе морфологического анализа. Разработка изделия на основе метода морфологической матрицы.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о характеристиках выбранных продуктов труда. Проведение наблюдений. Ознакомление с измерительными приборами и проведение измерений различных физических величин. Экскурсии.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о конкретных видах отраслевых технологий. Составление технологических карт для изготовления возможных проектных изделий или организации услуг.

Изучение конструкции и принципов работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Сборка простых автоматических устройств из деталей конструктора.

Практические работы по изготовлению проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска). Закалка и испытание твёрдости металла. Пайка оловом. Сварка пластмасс. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями СПО соответствующего профиля.

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

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения химической энергии

Определение микроорганизмов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей.

Овладение биотехнологиями использования одноклеточных грибов на примере дрожжей. Овладение биотехнологиями использования кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.).

Составление рационов для домашних животных, организация их кормления. Сбор информации и проведение исследования о влиянии на здоровье животных натуральных кормов.

Составление вопросников для выявления потребностей людей в конкретном товаре. Оценка качества рекламы в средствах массовой информации.

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 XXI века.

Роботы и робототехника. Классификация роботов. Направления со-временных разработок в области робототехники.

Технология 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 тепловой обработки мяса и субпродуктов. Рациональное питание современного человека.

Ядерная и термоядерная реакции. Ядерная энергия. Термоядерная энергия.

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

Растительные ткань и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии. Технология клональногомикроразмножения 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 показателям составляющих проекта. Расчёт себестоимости проекта. Подготовка презентации проекта с помощью MicrosoftPowerPoint.

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.

Тематическое планирование

5 класс (68 ч)

Темы, входящие в разделы примерной программы	К ол-во занятий	Тематическое планирование	К ол-во часов	Характеристика деятельности учащихся видов
	2	Что такое техносфера. Что такое потребительские блага. Производство потребительских благ. Общая характеристика производства Модуль 1. Производство 1.1 Что такое техносфера. 1.2 П.р. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе. 1.3 Что такое потребительские блага. 1.4 Производство потребительских благ. П.р. Проведение наблюдений. 1.5 П.р. Составление рациональных перечней потребительских благ. 1.6 Общая характеристика производства. 1.7 Экскурсия в пошивочную мастерскую. 1.8 П.р. Тест по оценке	8 1 1 1 1 1 1 1 1	Осваивать новые понятия: техносфера и потребительские блага. Знакомиться с производствами потребительских благ и их характеристиками. Различать объекты природы и техносферы. Собирать и анализировать дополнительную информацию о материальных благах. Наблюдать и составлять перечень необходимых потребительских благ, для современного человека. Разделять потребительские блага на материальные и нематериальные. Различать виды производств материальных и нематериальных благ. Участвовать в экскурсии на предприятие производящее <i>потребительские блага</i>. Проанализировать собственные наблюдения и создать реферат о техносфере и производствах потребительских благ.

		свойств личности.		
Техники проектирования, конструирования, моделирования. Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект	2	Проектная деятельность. Что такое творчество Модуль 2. Методы и средства творческой и проектной деятельности 2.1 Проектная деятельность. 2.2 Что такое творчество. 2.3 П.р.Самооценка интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности.	3 1 1 1	Понимать значимость творчества в жизни и деятельности человека и проекта как формы представления результатов творчества. Определять особенности рекламы новых товаров. Осуществлять самооценку интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности
Понятие технологии. История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат. Технология в контексте производства	3	Что такое технология. Классификация производств и технологий Модуль 3. Технология 3.1 Что такое технология. 3.2 Классификация производств и технологий. 3.3 П.р. Экскурсия на производство по ознакомлению с технологиями.	3 1 1 1	Осознавать роль технологии в производстве потребительских благ. Знакомиться с видами технологий в разных сферах производства. Определять , что является технологией в той или иной созидательной деятельности. Собирать и анализировать дополнительную информацию о видах технологий. Участвовать в экскурсии на производство и делать обзор своих наблюдений
Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих	3	Что такое техника. Инструменты, механизмы и технические устройства Модуль 4. Техника 4.1 Что такое техника. Инструменты, механизмы и	5 1	Осознавать и помнить роль техники. Знакомиться с разновидностями техники и её классификацией. Пользоваться простыми ручными инструментами. Управлять простыми механизмами и машинами. Составлять

инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной организации)		технические устройства. 4.2 Административная контрольная работа. 4.3 П.р. Ознакомление с устройством и назначением ручных неэлектрофицированных инструментов. 4.4 П.р.Составление иллюстрированных проектных обзоров техники по отраслям. 4.5 П.р.Составление иллюстрированных проектных обзоров техники по видам.	1 1 1 1	иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства
Материальные технологии. Материалы, изменившие мир. Технологии в сфере быта. Разработка и изготовление материального продукта. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукты технология его изготовления – на выбор образовательной организации)	4	Виды материалов. Натуральные, искусственные и синтетические материалы. Конструкционные материалы. Текстильные материалы. Механические свойства конструкционных материалов. Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон. Технология механической обработки материалов. Графическое отображение формы предмета Модуль 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования	1 2	Знакомиться с понятием «конструкционные материалы». Формировать представление о технологии получения конструкционных материалов, об их механических свойствах. Анализировать свойства и предназначение конструкционных и текстильных материалов. Выполнять некоторые операции по обработке конструкционных материалов. Овладевать средствами и формами графического отображения объектов. Знакомиться с особенностями технологий обработки текстильных материалов. Проводить лабораторные исследования свойств различных материалов. Составлять

	материалов.		коллекции сырья и материалов.
	5.1 Виды материалов.	1	Осваивать умение читать и выполнять
	5.2 Натуральные, искусственные и синтетические материалы.	1	технические рисунки и эскизы деталей.
	5.3 Конструкционные материалы.	1	Изготавливать простые изделия из конструкционных материалов.
	5.4 Текстильные материалы.	1	Выполнять некоторые операции по обработке текстильных материалов из натуральных волокон растительного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин. Создавать проекты изделий из текстильных материалов
	5.5 П.р. Ознакомление с образцами различного сырья и материалов.	1	
	5.6 П.р. Лабораторные исследования свойств различных материалов.	1	
	5.7 П.р. Составление коллекций сырья и материалов	1	
	5.8 П.р. Просмотр роликов о производстве материалов, составление отчётов об этапах производства.	1	
	5.9 Механические свойства конструкционных материалов.	1	
	5.10 Механические, физические и технологические свойства тканей.	1	
	5.11 Графическое отображение формы предмета. Административная контрольная работа.	1	
	5.12 Технология механической обработки материалов.	1	

Технологии в сфере быта. Электроприборы. Бытовая техника и её развитие. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной организации)	4	Кулинария. Основы рационального питания. Витамины и их значение в питании. Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне. Овощи в питании человека. Технологии механической кулинарной обработки овощей. Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей. Технологии тепловой обработки овощей Модуль 6. Технологии обработки пищевых продуктов. 6.1 Кулинария. Основы рационального питания. 6.2 Витамины и их значение в питании. 6.3 Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне. 6.4 Овощи в питании человека. 6.5 П.р. Составление меню, отвечающего здоровому образу жизни. 6.6 П.р. Суточная потребность человека в витаминах. 6.7 П.р.Определение качества мытья столовой посуды. 6.8 П.р.Определение доброкачественности продуктов	2	Осваивать новые понятия: рациональное питание, пищевой рацион, режим питания. Знакомиться с особенностями механической кулинарной обработки овощей и видами их нарезки. Получать представление об основных и вспомогательных видах тепловой обработки продуктов (варка, жарка, тушение, запекание, припускание, пассерование, бланширование). Составлять меню, отвечающее здоровому образу жизни. Пользоваться пирамидой питания при составлении рациона питания. Проводить опыты и анализировать способы определения качества мытья столовой посуды экспресс-методом химического анализа. Осваивать способы определения доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа. Приготавливать и украшать блюда из овощей. Заготавливать зелень, овощи и фрукты с помощью сушки и замораживания. Соблюдать правила санитарии и гигиены при обработке и хранении пищевых продуктов
--	----------	---	----------	---

		органолептическим методом. 6.9 Технологии механической обработки овощей. кулинарной 6.10 Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей. 6.11 Технология тепловой обработки овощей. 6.12 П.р. Сушка и замораживание фруктов, ягод, овощей, зелени.	1 1 1 1	
Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройство для накопления энергии.	3	Что такое энергия. Виды энергии. Накопление механической энергии. Модуль 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии 7.1 Что такое энергия. 7.2 Виды энергии. 7.3 Накопление механической энергии. 7.4 П.Р. Сбор информации о получении и применении механической энергии. 7.5 П.р. Ознакомление с устройствами, использующими кинетическую и потенциальную энергию.	5 1 1 1 1	Осваивать новые понятия: работа, энергия, виды энергий. Получать представление о механической энергии, методах и средствах её получения, взаимном преобразовании потенциальной и кинетической энергии, об аккумуляторах механической энергии. Знакомиться с применением кинетической и потенциальной энергии на практике. Проводить опыты по преобразованию механической энергии. Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения механической энергии Знакомиться с устройствами, использующими кинетическую и потенциальную энергию. Изготавливать игрушку йо-йо.

Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму.	3	Информация. Каналы восприятия информации человеком. Способы материального представления и записи визуальной информации. Модуль 8. Технологии получения, обработки и использования информации 8.1 Информация. 8.2 Каналы восприятия информации человеком. 8.3 Способы материального представления и записи визуальной информации. 8.4 П.р. Сравнение скорости и качества восприятия информации органами чувств.	4 1 1 1 1	Осознавать и понимать значение информации и её видов. Усваивать понятие объективной и субъективной информации. Получать представление о зависимости видов информации от органов чувств. Сравнивать скорость и качество восприятия информации различными органами чувств. Оценивать эффективность восприятия и усвоения информации по разным каналам её получения.
Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания.	4	Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Общая характеристика и классификация культурных растений. Исследования культурных растений или опытов с ними Модуль 9. Технологии растениеводства	7 1	Осваивать новые понятия: культурные растения, растениеводство и агротехнология. Получать представление об основных агротехнологических приёмах выращивания культурных растений. Осознавать значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Знакомиться с классификацией культурных растений и видами исследований культурных растений.

		9.1 Растения как объект технологии. 9.2 Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. 9.3 Общая характеристика и классификация культурных растений. 9.4 Исследования культурных растений или опыты с ними. 9.5 Описание основных агротехнологических приемов выращивания растений. 9.6 П.р.Выращивание культурных растений на пришкольном участке. 9.7 П.р. Проведение опытов на пришкольном участке.	1 1 1 1 1 1	Проводить описание основных агротехнологических приемов выращивания культурных растений. Выполнять классифицирование культурных растений по группам. Проводить исследование культурных растений. Выполнять основные агротехнологические приемы выращивания культурных растений с помощью ручных орудий труда на пришкольном участке. Определять полезные свойства культурных растений, выращенных на пришкольном участке.
Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания.	3	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.	7	Получать представление о животных как объекта технологий и о классификации животных. Определять в чем заключаются потребности человека, которые удовлетворяют животные. Собирать дополнительную информацию о животных организмах. Описывать примеры использования животных на службе человеку. Сбирать информацию и

		Модуль 10. Технологии животноводства. 10.1 П.р. Сбор информации об основных видах животных своего села и их описание. 10.2 Животные и технологии XXI века. 10.3 Животные и материальные потребности человека. 10.4 Сельскохозяйственные животные и животноводство. 10.5 Животные-помощники человека. 10.6 Животные на службе безопасности жизни человека. 10.7 Животные для спорта, охоты, цирка и науки. Административная контрольная работа.	1 1 1 1 1 1	проводить описание основных видов сельскохозяйственных животных своего села и соответствующих направлений животноводства.
Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Социальные технологии. Культура потребления: выбор продукта/услуги.		Человек как объект технологии. Потребности людей. Содержание социальных технологий. Модуль 11. Социальные технологии	2 1	Получать представление о сущности социальных технологий, о человеке как объекте социальных технологий, об основных свойствах личности человека. Выполнять тест по оценке свойств личности. Разбираться в том, как

		11.1 Человек как объект технологий. 11.2 Потребности людей. Содержание социальных технологий.	1	свойства личности влияют на покупки человека.
		Обобщающая беседа по изученному курсу.		

6 класс (68 ч)

Темы, входящие в разделы примерной программы	К ол-во занятий	Тематическое планирование	К ол-во часов	Характеристика деятельности учащихся видов
Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект(бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Разработка проектного замысла по алгоритму («бытовые мелочи»): реализация этапов анализа ситуации, целеполагание, выбора системы и принципа действия /модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и	2	Введение в творческий проект. Подготовительный этап. Конструкторский этап. Технологический этап. Этап изготовления изделия. Заключительный этап.		Осваивать основные этапы проектной деятельности и их характеристики. Составлять перечень и краткую характеристику этапов проектирования конкретного продукта труда.

сложных (требующих регулирования /настройки/ рабочих инструментов , технологического оборудования (практический этап проектной деятельности)				
Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса.	2	Труд как основа производства. Предметы труда. Сырье как предмет труда. Промышленное сырье. Сельскохозяйственное и растительное сырье. Вторичное сырье и полуфабрикаты. Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда.		Получать представление о труде как основе производства. Знакомиться с различными видами предметов труда. Наблюдать и собирать дополнительную информацию о предметах труда. Участвовать в экскурсии. Выбирать темы и подготавливать рефераты.
Технологии получения материалов. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Составление технического задания /спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей.	3	Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация.		Получать представление об основных признаках технологии. Осваивать новые понятия: технологическая дисциплина, техническая и технологическая документация. Собирать дополнительную информацию о технологической документации. Осваивать чтение графических объектов и составление технологических карт
Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы. Порядок	3	Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин). Двигатели технических		Получать представление об основных конструктивных элементах техники. Осваивать новое понятие: рабочий орган машин.

действия по сборке конструкции, механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели. Виды движения. Кинематические схемы. Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задач) –моделирования с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы		систем (машин). Механическая трансмиссия в технических системах. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах.		Ознакомить с разновидностями рабочих органов в зависимости от их назначения. Разбираться в видах и предназначении двигателей. Ознакомиться с устройством и назначением ручных электрифицированных инструментов. Выполнять упражнения по пользованию инструментами
Материальные технологии. Технологии в сфере быта. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной организации). Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной	4	Технологии резания. Технологии пластического формования материалов. Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами. Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами. Технологии механического соединения		Осваивать разновидности технологий механической обработки материалов. Анализировать свойства материалов, пригодных к пластическому формованию. Получать представление о многообразии ручных инструментов для ручной обработки материалов. Сформировать представление о способах соединения деталей из разных материалов Познакомиться с методами и средствами отделки изделий.

деятельности, (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание)		деталей из древесных материалов и металлов. Технологии соединения деталей с помощью клея. Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов. Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи. Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи. Технологии наклеивания покрытий. Технологии окрашивания и лакирования. Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов.		Анализировать особенности соединения деталей из текстильных материалов и кожи при изготовлении одежды. Выполнять практические работы по резанию, пластическому формованию различных материалов при изготовлении и сборке деталей для простых изделий из бумаги, картона, пластмасс, древесины и древесных материалов, текстильных материалов, черных и цветных металлов
Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта	4	Основы рационального (здорового) питания. Технология производства молока и приготовление продуктов и блюд из него. Технология производства кисломолочных продуктов и приготовление блюд из них. Технология производства кулинарных изделий из круп и бобовых культур. Технология производства макаронных		Получать представление о технологии обработки молока, получения кисломолочных продуктов и их переработки. Осваивать технологии кулинарной обработки круп, бобовых и макаронных изделий. Определять количество и состав продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека минеральными веществами. Исследовать и определять

		изделий и приготовления кулинарных блюд из них.		доброкачественность молочных продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа. Готовить кулинарные блюда из молочных и кисломолочных продуктов, из круп, бобовых и макаронных изделий.
Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии.	3	Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Передача тепловой энергии. Аккумулирование тепловой энергии.		Получать представление о тепловой энергии, методах и средствах ее получения, преобразовании тепловой энергии в другие виды энергии и работу, об аккумулировании тепловой энергии. Собирать дополнительную информацию о получении и применении тепловой энергии. Ознакомиться с бытовыми техническими средствами получения тепловой энергии и их испытанием.
Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму.	3	Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений. Сигналы и знаки при кодировании информации. Сигналы как средство кодирования информации.		Осваивать способы отображения информации. Получать представление о многообразии знаков, символов, образов, пригодных для отображения информации. Выполнять задания по записыванию кратких текстов с помощью различных средств отображения информации.
Технологии сельского хозяйства. Современные	4	Дикорастущие растения, используемые человеком.		Получать представление об основных группах используемых

промышленные технологии получения продуктов питания.		Заготовка сырья дикорастущих растений Переработка и применение сырья дикорастущих растений. Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды.		человеком дикорастущих растений и о способах их применения. Знакомиться с особенностями технологий сбора, заготовки, хранения и переработки дикорастущих растений и условий их произрастания. Анализировать влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений, а также условия и методы сохранения природной среды. Осваивать технологии подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Овладевать основными методами переработки сырья дикорастущих растений (при изготовлении чая, настоев, отваров и др.)
Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания.	3	Технологии получения животноводческой продукции и их основные элементы. Содержание животных-элемент технологии производства животноводческой продукции.		Получать представление о технологиях преобразования животных организмов в интересах человека и об их основных элементах. Подготовить рефераты, посвященные технологии разведения домашних животных, на примере наблюдения за животными своего подсобного хозяйства, подсобного хозяйства друзей, животными зоопарка.
Социальные технологии.	3	Виды социальных		Анализировать виды

Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением.		технологий. Технологии коммуникации. Структура коммуникации		социальных технологий. Разрабатывать варианты технологий общения.
		Обобщающая беседа по изученному курсу.		

7 класс (68 ч)

Темы, входящие в разделы примерной программы	К ол-во занятий	Тематическое планирование	К ол-во часов	Характеристика видов деятельности учащихся
Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Способы представления технической и технологической информации. Технологическая карта. Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.	2	Создание новых идей при помощи метода фокальных объектов. Техническая документация в проекте. Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте.		Получать представление о методе фокальных объектов при создании инновации. Знакомиться с видами технической, конструкторской и технологической документации. Проектировать изделия при помощи метода фокальных объектов.
Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства. Автоматизированное производство на	2	Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства.		Получать представление о современных средствах труда, об агрегатах и о производственных линиях.

предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых на производстве. Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам.		Агрегаты и производственные линии.		Наблюдать за средствами труда, собирать о них дополнительную информацию и подготовить реферат по соответствующей теме. Участвовать в экскурсии на предприятие.
Цикл жизни технологии. Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.	3	Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда		Осваивать новые понятия: культура производства, технологическая культура и культура труда. Делать выводы о необходимости применения культуры труда, культуры производства и технологической культуры на производстве и общеобразовательной организации. Собирать дополнительную информацию о технологической культуре работника производства.
Конструкции. Основные характеристики конструкций. Простые механизмы как часть технологических систем. Построение модели механизма, состоящей из 4-5 простых механизмов, по кинематической схеме.	3	Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания.		Получать представление о двигателях и их видах. Ознакомиться с различиями конструкций двигателей. Выполнять работы на станках

		Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели		
Материальные технологии. Технологии получения материалов. Разработка и изготовление материального продукта. Разработка вспомогательной технологии. Разработка (оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту. Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства. Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочих мест и их функций. Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся.	4	Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пласт масс. Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов.		Получать представление о производстве различных материалов и об их свойствах. Знакомиться с видами машинной обработки конструкционных и текстильных материалов. Делать выводы об их сходстве и различиях. Выполнять практические работы по изготовлению проектных изделий на основе обработки конструкционных и текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, станков, машин.
Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Хранение продовольственных и не продовольственных продуктов. Способы обработки продуктов питания	4	Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты		Получать представление о технологиях приготовления мучных кондитерских изделий и осваивать их. Знакомиться с технологиями обработки рыбы, морепродуктов и их

и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта.		хлебопекарной промышленности. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления. Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы. Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы.		кулинарным использованием.
Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология	3	Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля.		Получать представление о новых понятиях: энергия магнитного поля, энергия электрического тока, энергия электромагнитного поля. Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной энергии. Анализировать получение знания и подготовить реферат. Выполнять опыты.

жилища. Электрическая схема. Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки. Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещенности и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат.				
Информационные технологии. Современные информационные технологии. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму	3	Источники и каналы получения информации. Методы наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации.		Знакомить, анализировать и осваивать технологии получения информации, методы и средства наблюдений. Проводить исследования о методах и средствах наблюдений за реальными процессами и формировать представление о них.
Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся.	4	Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенки. Безопасные технологии сбора и заготовки грибов.		Ознакомиться с особенностями строения одноклеточных и многоклеточных грибов, с использованием одноклеточных и многоклеточных грибов в технологических процессах и технологиях, с технологиями искусственного выращивания грибов. Усваивать особенности внешнего строения съедобных и ядовитых грибов. Осваивать безопасные технологии сбора грибов.

				Собирать дополнительную информацию о технологиях заготовки и хранения грибов.
Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов на предприятиях региона проживания обучающихся	3	Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к вскармливанию и раздача их животным.		Получать представление о содержании животных как элемента технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Знакомиться с технологиями составления рационов кормления различных животных и правилами раздачи кормов.
Социальные технологии. Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. Составление программы изучения потребностей.	3	Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование. Технология опроса: интервью.		Осваивать методы и средства применения социальных технологий для получения информации. Составлять опросники, анкеты и тесты для учебных предметов. Проводить анкетирование и обработку результатов.
		Обобщающая беседа по изученному курсу.		

8 класс (68 ч)

Темы, входящие в разделы примерной программы	К ол-во занятий	Тематическое планирование	К ол-во часов	Характеристика деятельности учащихся видов
---	-----------------------	------------------------------	---------------------	--

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Проектирование и конструирование моделей по и 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. Техники проектирования, конструирования, моделирования. Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей(-го) заданным условиям.	2	Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций		Знакомиться с возможностями дизайна продукта труда. Осваивать методы творчества в проектной деятельности. Участвовать в деловой игре «Мозговой штурм». Разрабатывать конструкции изделий на основе морфологического анализа
---	----------	---	--	--

Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве Инновационные предприятия	2	Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда		Получать представление о продуктах труда и необходимости использования стандартов для их производства. Усваивать знания о влиянии частоты проведения контрольных измерений с помощью различных инструментов и эталонов на качество продуктов труда. Собирать дополнительную информацию о современных измерительных приборах, их отличиях от ранее существовавших моделей. Участвовать в экскурсии на промышленное предприятие. Подготовить реферат о качестве современных продуктов труда разных производств
Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений. Производственные технологии автоматизированного производства. Биотехнологии. Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ	3	Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий		Получать более полное представление о различных видах технологий разных производств. Собирать дополнительную информацию о видах отраслевых технологий

Управление в технических системах. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов. Простейшие работы	3	Органы управления технологическими машинами. Системы управления. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматики. Автоматизация производства		Получать представление об органах управления техникой, о системе управления, об особенностях автоматизированной техники, автоматических устройств и машин, станков с ЧПУ. Знакомиться с конструкцией и принципами работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Выполнять сборку простых автоматических устройств из деталей специального конструктора
Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива материалам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами(закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т.п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трёхмерного проектирования. Разработка и изготовление материального продукта, Апробация полученного материального	4	Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов. Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов		Получать представление о технологиях термической обработки материалов, плавления материалов, литьё, закалке, пайке, сварке. Выполнять практические работы по изготовлению проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска) и др.

продукта. Модернизация материального продукта				
Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта	4	Мясо птицы. Мясо животных		Знакомиться с видами птиц и животных, мясо которых используется в кулинарии. Осваивать правила механической кулинарной обработки мяса и птиц и животных. Получать представление о влиянии на здоровье человека полезных веществ, содержащихся в мясе птиц и животных. Осваивать органолептический способ оценки качества мяса птиц и животных
Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологической ситуации. Пути сокращения потерь энергии.	3	Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ		Знакомиться с новым понятием: химическая энергия. Получать представление о превращении химической энергии в тепловую: выделение тепла, поглощение тепла. Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения химической энергии, анализировать полученные сведения. Подготовить реферат

Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики				
Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму	3	Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации		Ознакомиться с формами хранения информации. Получать представление о характеристиках средств записи и хранения информации и анализировать полученные сведения. Анализировать представление о компьютере как средстве получения, обработки и записи информации. Подготовить и снять фильм о своём классе с применением различных технологий записи и хранения информации

Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой	4	Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях		Получать представление об особенностях строения микроорганизмов (бактерий, вирусов, одноклеточных водорослей и одноклеточных грибов). Получать информацию об использовании микроорганизмов в биотехнологических процессах и биотехнологиях. Узнавать технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Собирать дополнительную информацию об использовании кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира)
Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой	3	Получение продукции животноводства. Разведение животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность		Узнавать о получении продукции животноводства в птицеводстве, овцеводстве, скотоводстве. Ознакомиться с необходимостью постоянного обновления стада. Усвоить представление об основных качествах сельскохозяйственных животных: породе, продуктивности, хозяйственно полезных признаках, экстерьере. Анализировать правила разведения животных с учётом того, что все породы животных были созданы и совершенствуются путём отбора и подбора. Выполнять практические работы по ознакомлению с породами

				животных (кошек, собак и др.) и оценке их экстерьера
Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Трансферт технологий.	3	Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка		Осваивать характеристики и особенности маркетинга. Ознакомиться с понятиями: потребительная стоимость и цена товара, денег. Получать представление о качестве и характеристиках рекламы. Подготовить рекламу изделия или услуги в виде творческого проекта
		Обобщающая беседа по изученному курсу.		

9 класс (68 ч)

Темы, входящие в разделы примерной программы	К ол-во з а нятий	Тематическое планирование	К ол-во ч асов	Характеристика видов деятельности учащихся
Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект		Экономическая оценка проекта. Разработка бизнес-плана		Получать представление о подготовке и проведении экономической оценки проекта и его презентации: сбор

(бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов. Разработка и реализация персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающего проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта. Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта				информации по стоимостным показателям составляющих проекта; расчет себестоимости проекта. Собирать информацию о примерах бизнес-планов. Составлять бизнес-план для своего проекта
Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков. Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства). Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий	2	Транспортные средства в процессе производства. Особенности транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ		Анализировать информацию о транспортных средствах. Получать информацию об особенностях и способах транспортировки жидкостей и газов. Собирать дополнительную информацию о транспорте. Анализировать и сравнивать характеристики транспортных средств. Участвовать в экскурсии на соответствующие производства и подготовить реферат об увиденных транспортных средствах
Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Побочные эффекты реализации технологического	3	Новые технологии современного производства. Перспективные технологии и материалы XXI века		Получить информацию о перспективных технологиях XXI века: объемное моделирование, нанотехнологии, их особенности и области применения. Собирать дополнительную

процесса. Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами				информацию о перспективных технологиях. Подготовить реферат (или провести дискуссию с одноклассниками) на тему сходства и различий существующих и перспективных видов технологий
Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств. Робототехника и среда конструирования. Простейшие роботы	3	Роботы и робототехника. Классификация роботов. Направления современных разработок в области робототехники		Получать представление о современной механизации ручных работ, автоматизации производственных процессов, роботах и их роли в современном производстве. Анализировать полученную информацию, проводить дискуссии на темы робототехники. Собирать изделия (роботы, манипуляторы), используя специальные конструкторы
Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта. Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий	4	Технология 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		Осваивать представление о производстве синтетических волокон – современных конструкционных материалов. Анализировать информацию об ассортименте и свойствах тканей из синтетических волокон
Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление	4	Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов. Рациональное питание современного человека		Получать информацию о системах питания (вегетарианство, сыроедение, раздельное питание др.). Осваивать технологии тепловой кулинарной обработки мяса и

материального продукта. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся				субпродуктов. Приготавливать блюда из птицы, мяса и субпродуктов. Определять органолептическим способом доброкачественность пищевых продуктов и приготовленных блюд из мяса и субпродуктов.
Альтернативные источники энергии	3	Ядерная и термоядерная реакции. Ядерная энергия. Термоядерная энергия		Получать представление о новых понятиях: ядерная энергия, термоядерная энергия. Собирать дополнительную информацию о ядерной и термоядерной энергии. Подготовить иллюстрированные рефераты о ядерной и термоядерной энергетике.
Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму	3	Сущность коммуникации. Структура процесса коммуникации. Каналы связи при коммуникации		Получать представление о коммуникационных формах общения. Анализировать процессы коммуникации и каналы связи. Принять участие в деловой игре «Телекоммуникация с помощью телефона»
Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков	3	Растительные ткань и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии. Технология клонального микроразмножения растений. Технологии генной инженерии		Получать представление о новых понятиях: биотехнологии, клеточная инженерия, технологий клонального микроразмножения растений, технологии генной инженерии. Собирать дополнительную информацию на темы биотехнологий, технологий клеточной инженерии, технологий клонального микроразмножения растений, технологии генной инженерии.

				Анализировать полученную информацию и подготовить реферат на интересующие учащихся темы
Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой	3	Заболевания животных и их предупреждение		Получать представление о возможных заболеваниях у животных и способах их предотвращения. Знакомиться с представлением о ветеринарии. Проводить мероприятия по профилактике и лечению заболеваний и травм животных. Осуществлять дезинфекцию оборудования для содержания животных
Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехнологии. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препаратов. Персонифицированная вакцина	3	Что такое организация. Управление организацией. Менеджмент. Менеджер и его работа. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте		Получать представление о технологии менеджмента, средствах и методах управления людьми, контракте как средстве регулирования трудовых отношений. Принять участие в деловой игре « Прием на работу»
Осуществление Мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии. Понятия трудового ресурса рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. Стратегии профессиональной карьеры.		Обобщающая беседа по изученному курсу		

Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь»				
--	--	--	--	--

Темы, входящие в разделы примерной программы	К ол-во занятий	Тематическое планирование	К ол-во часов	Характеристика видов деятельности учащихся
Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Проектирование и конструирование моделей по и 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. Техники проектирования, конструирования, моделирования. Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Логика проектирования технологической системы.	2	Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций		Знакомиться с возможностями дизайна продукта труда. Осваивать методы творчества в проектной деятельности. Участвовать в деловой игре «Мозговой штурм». Разрабатывать конструкции изделий на основе морфологического анализа

Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей(-го) заданным условиям.				
Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве Инновационные предприятия	2	Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда		Получать представление о продуктах труда и необходимости использования стандартов для их производства. Усваивать знания о влиянии частоты проведения контрольных измерений с помощью различных инструментов и эталонов на качество продуктов труда. Собирать дополнительную информацию о современных измерительных приборах, их отличиях от ранее существовавших моделей. Участвовать в экскурсии на промышленное предприятие. Подготовить реферат о качестве современных продуктов труда разных производств
Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства. Технологии возведения, ремонта и	3	Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация		Получать более полное представление о различных видах технологий разных производств. Собирать дополнительную информацию о видах отраслевых технологий

содержания зданий и сооружений. Производственные технологии автоматизированного производства. Биотехнологии. Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ		информационных технологий		
Управление в технических системах. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов. Простейшие работы	3	Органы управления технологическими машинами. Системы управления. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматики. Автоматизация производства		Получать представление об органах управления техникой, о системе управления, об особенностях автоматизированной техники, автоматических устройств и машин, станков с ЧПУ. Знакомиться с конструкцией и принципами работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Выполнять сборку простых автоматических устройств из деталей специального конструктора
Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива материалам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами(закалка,сплавы,обработка поверхности (бомбардировка и т.п.), порошковая металлургия,композитные материалы, технологии синтеза.	4	Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов. Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов		Получать представление о технологиях термической обработки материалов, плавления материалов, литьё, закалке, пайке, сварке. Выполнять практические работы по изготовлению проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска) и др.

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трёхмерного проектирования. Разработка и изготовление материального продукта, Аprobация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта				
Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта	4	Мясо птицы. Мясо животных		Знакомиться с видами птиц и животных, мясо которых используется в кулинарии. Осваивать правила механической кулинарной обработки мяса и птиц и животных. Получать представление о влиянии на здоровье человека полезных веществ, содержащихся в мясе птиц и животных. Осваивать органолептический способ оценки качества мяса птиц и животных
Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологической ситуации. Пути сокращения потерь энергии.	3	Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ		Знакомиться с новым понятием: химическая энергия. Получать представление о превращении химической энергии в тепловую: выделение тепла, поглощение тепла. Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения химической энергии, анализировать полученные сведения. Подготовить реферат

Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики				
Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму	3	Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации		Ознакомиться с формами хранения информации. Получать представление о характеристиках средств записи и хранения информации и анализировать полученные сведения. Анализировать представление о компьютере как средстве получения, обработки и записи информации. Подготовить и снять фильм о своём классе с применением различных технологий записи и хранения информации

Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой	4	Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях		Получать представление об особенностях строения микроорганизмов (бактерий, вирусов, одноклеточных водорослей и одноклеточных грибов). Получать информацию об использовании микроорганизмов в биотехнологических процессах и биотехнологиях. Узнавать технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Собирать дополнительную информацию об использовании кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира)
Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой	3	Получение продукции животноводства. Разведение животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность		Узнавать о получении продукции животноводства в птицеводстве, овцеводстве, скотоводстве. Ознакомиться с необходимостью постоянного обновления стада. Усвоить представление об основных качествах сельскохозяйственных животных: породе, продуктивности, хозяйственно полезных признаках, экстерьере. Анализировать правила разведения животных с учётом того, что все породы животных были созданы и совершенствуются путём отбора и подбора. Выполнять практические работы по ознакомлению с породами животных (кошек, собак и др.) и оценке их экстерьера

Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Трансферт технологий.	3	Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка		Осваивать характеристики и особенности маркетинга. Ознакомиться с понятиями: потребительная стоимость и цена товара, денег. Получать представление о качестве и характеристиках рекламы. Подготовить рекламу изделия или услуги в виде творческого проекта
		Обобщающая беседа по изученному курсу.		