

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Эстетическое воспитание:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

Ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

Трудовое воспитание:

активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;

умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Выпускник научится:

5 класс

- характеризует рекламу как средство формирования потребностей;
- характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;
- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;
- объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта;
- объясняет, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты;
- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;

- осуществляет сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции;
- осуществляет выбор товара в модельной ситуации;
- осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии;
- конструирует модель по заданному прототипу;
- осуществляет корректное применение / хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);
- получил и проанализировал опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;
- получил и проанализировал опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели;
- получил и проанализировал опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;
- получил и проанализировал опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму;
- получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;
- получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

6 класс

- называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;
- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;
- проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы;
- проводит анализ технологической системы – надсистемы – подсистемы в процессе проектирования продукта;
- читает элементарные чертежи и эскизы;
- выполняет эскизы механизмов, интерьера;
- освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности) ;
- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации / проектированию технологических систем;
- строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;
- получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона / поселения;
- получил и проанализировал опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;
- получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;
- получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);
- получил и проанализировал опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

7 класс

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

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

8 класс

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы ее развития;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта;
- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания;
- характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции её развития;
- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации
- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации),
- объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в 21 веке, характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий,
- разъясняет функции модели и принципы моделирования,
- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям,
- составляет рацион питания, адекватный ситуации,
- планирует продвижение продукта,
- регламентирует заданный процесс в заданной форме,
- проводит оценку и испытание полученного продукта,

- описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения,
- получил и проанализировал опыт лабораторного исследования продуктов питания,
- получил и проанализировал опыт разработки организационного проекта и решения логистических задач,
- получил и проанализировал опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства,
- получил и проанализировал опыт выявления проблем транспортной логистики населённого пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения,
- получил и проанализировал опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования,
- получил и проанализировал опыт создания информационного продукта и его встраивания в заданную оболочку,
- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами.

9 класс

- называет и характеризует актуальные и перспективные медицинские технологии,
- называет и характеризует технологии в области электроники, тенденции их развития и новые продукты на их основе,
- объясняет закономерности технологического развития цивилизации,
- разъясняет социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,
- оценивает условия использования технологии в том числе с позиций экологической защищённости,
- прогнозирует по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путём, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты,
- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации,
- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта,
- анализирует результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией собственной образовательной траектории,
- анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определённого уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности,
- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников,
- получил опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда,
- получил и проанализировал опыт предпрофессиональных проб,
- получил и проанализировал опыт разработки и / или реализации специализированного проекта

2.Содержание учебного предмета.

Разделы и темы программы	Кол-во часов по классам		
	приме рная	рабочая	
	5 кл	м	д
Раздел №1 Методы и средства творческой и проектной деятельности		2	2
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	2
Раздел №2 Производство		6	6
Технология в контексте производства.		2	2
Составление программы изучения потребностей		4	4
Раздел №3 Технология		4	4
Понятие технологии. История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей.		2	2
Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат. Технология в контексте производства		2	2
Раздел №4 Техника		10	6
Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека.		2	2
Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной организации)		8	4
Раздел №5 Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов		18	18
Материальные технологии. Материалы, изменившие мир. Технологии в сфере быта		4	10
Разработка и изготовление материального продукта		4	2
Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации)		10	6
Раздел №6 Технологии обработки пищевых продуктов		2	6
Технологии в сфере быта. Электроприборы. Бытовая техника и её развитие		2	2
Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.		-	2
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)		-	2
Раздел №7 Технологии получения, преобразования и использования энергии		4	4
Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической		2	2
Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии		2	2
Раздел №8 Технологии получения, обработки и использования		4	4

информации			
Информационные технологии. Современные информационные технологии.		2	2
Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму		2	2
Раздел №9 Технологии растениеводства	4	6	6
Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания		6	6
Раздел №10 Технологии животноводства	3	6	6
Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания		6	6
Раздел №11 Социальные технологии	3	6	6
Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий.		4	4
Социальные технологии. Культура потребления: выбор продукта/услуги		2	2
итого	34	68	68
	6 кл.		
Раздел №1 Методы и средства творческой и проектной деятельности		2	2
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, целеполагания, выбора системы и принципа действия /модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности)		2	2
Раздел №2 Производство		6	6
Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов.		4	4
Условия реализации технологического процесса		2	2
Раздел №3 Технология		4	4
Технологии получения материалов. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем.		2	2
Составление технического задания / спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей		2	2
Раздел №4 Техника		6	6
Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы.		2	2
Порядок действий 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 задачи) — моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы		4	4
Раздел №5 Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов		20	20
Материальные технологии. Технологии в сфере быта. Техническое		10	10

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 деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведённых исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание)		10	10
Раздел №6 Технологии обработки пищевых продуктов		4	4
Современные промышленные технологии получения продуктов питания		2	2
Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта		2	2
Раздел №7 Технологии получения, преобразования и использования энергии		4	4
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		4	4
Раздел №8 Технологии получения, обработки и использования информации		4	4
Информационные технологии. Современные информационные технологии Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму		4	4
Раздел №9 Технологии растениеводства		6	6
Технологии сельского хозяйства		2	2
Современные промышленные технологии получения продуктов питания		4	4
Раздел №10 Технологии животноводства		6	6
Технологии сельского хозяйства		2	2
Современные промышленные технологии получения продуктов питания		4	4
Раздел №11 Социальные технологии		6	6
Социальные технологии. Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением		6	6
итога		68	68
	7 кл	м	д
Раздел №1 Методы и средства творческой и проектной деятельности		2	2
Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, 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	2
Раздел №2 Производство		6	6
Автоматизация производства.		2	2

Производственные технологии автоматизированного производства.. Автоматизированное производство на 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		4	4
Раздел №3 Технология		4	4
Цикл жизни технологии. Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса		4	4
Раздел №4 Техника		6	6
Конструкции. Основные характеристики конструкций. Простые механизмы как часть технологических систем.		4	4
Построение модели механизма, состоящего из 4–5 простых механизмов, по кинематической схеме		2	2
Раздел №5 Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов		20	20
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.		10	10
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		10	10
Раздел №6 Технологии обработки пищевых продуктов		4	4
Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.		2	2
Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта		2	2
Раздел №7 Технологии получения, преобразования и использования энергии		4	4
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.		2	2
Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и её развитие. Освещение и освещённость, нормы освещённости в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология 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 освещённости и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат		2	2
Раздел №8 Технологии получения, обработки и использования информации		4	4
Информационные технологии.		2	2

Современные информационные технологии. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму		2	2
Раздел №9 Технологии растениеводства		6	6
Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства.		2	2
Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся		4	4
Раздел №10 Технологии животноводства		6	6
Технологии сельского хозяйства.		2	2
Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся		4	4
Раздел №11 Социальные технологии		6	6
Социальные технологии.		2	2
Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. Составление программы изучения потребностей		4	4
итого		68	68
	8 кл	м	д
Раздел №1 Методы и средства творческой и проектной деятельности		2	2
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 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	2
Раздел №2 Производство		6	6
Управление в современном производстве.		2	2
Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия		4	4
Раздел №3 Технология		4	4
Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. Производственные технологии. Промышленные технологии.		2	2
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		2	2
Раздел №4 Техника		6	6
Управление в технологических системах. Обратная связь.		2	2

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 роботы	4	4
Раздел №5 Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	20	20
Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.	10	10
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 продукта. Модернизация материального продукта	10	10
Раздел №6 Технологии обработки пищевых продуктов	4	4
Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта	4	4
Раздел №7 Технологии получения, преобразования и использования энергии	4	4
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. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики	4	4
Раздел №8 Технологии получения, обработки и использования информации	4	4
Информационные технологии. Современные информационные технологии.	2	2
Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму	2	2
Раздел №9 Технологии растениеводства	6	6
Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства.	2	2
Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой	4	4
Раздел №10 Технологии животноводства	6	6
Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства.	2	2
Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой	4	4
Раздел №11 Социальные технологии	6	6
Реклама. Принципы организации рекламы.	2	2

Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Трансферт технологий Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план. Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни). Система профильного обучения: права, обязанности и возможности. Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определённой сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса		4	4
итого		68	68
	9 кл	м	д
Раздел №1 Методы и средства творческой и проектной деятельности		1	1
Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов. Разработка и реализация персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта. Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта		1	1
Раздел №2 Производство		3	3
Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта.		1	1
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	2
Раздел №3 Технология		2	2
Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Побочные эффекты реализации технологического процесса.		1	1
Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами		1	1
Раздел №4 Техника		3	3
Робототехника.		1	1
Системы автоматического управления. Программирование работы устройств. Робототехника и среда конструирования. Простейшие роботы		2	2
Раздел №5 Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов		7	7
Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта.		5	5
Модернизация материального продукта. Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий		2	2
Раздел №6 Технологии обработки пищевых продуктов		2	2
Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся		2	2
Раздел №7 Технологии получения, преобразования и использования энергии		3	3
Альтернативные источники энергии		3	3

Раздел №8 Технологии получения, обработки и использования информации		2	2
Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму		2	2
Раздел №9 Технологии растениеводства		4	4
Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства.		1	1
Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков		3	3
Раздел №10 Технологии животноводства		2	2
Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой		2	2
Раздел №11 Социальные технологии		5	5
Технологии сельского хозяйства.		4	4
Автоматизация производства. Биотехнологии. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонафицированная вакцина		1	1
Всего: 306 часов		34	34

5 класс

Теоретические сведения.

Раздел №1 Методы и средства творческой и проектной деятельности (2\2)

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

Проектная деятельность. Что такое творчество.

Раздел №2 Производство (6\6)

Технология в контексте производства. (2\2)

Что такое техносфера.

Составление программы изучения потребностей (4\4)

Что такое потребительские блага. Производство потребительских благ. Общая характеристика производства.

Раздел №3 Технология (4\4)

Понятие технологии. История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. (2\2) Что такое технология

Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат. Технология в контексте производства (2\2)

Классификация производств и технологий.

Раздел №4 Техника (10\6)

Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. (2\2)

Что такое техника. Инструменты, механизмы и технические устройства.

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

(8) Верстак. Правила безопасной работы. Слесарные инструменты. Электрифицированный инструмент. Сверлильный станок.

(2) Швейная машина

Раздел №5 Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов(18\18)

Материальные технологии. Материалы, изменившие мир. Технологии в сфере быта.(4\10)

(4) Виды материалов. Конструкционные и текстильные материалы. Механические свойства конструкционных материалов

(10) Виды материалов. Конструкционные материалы. Механические свойства конструкционных материалов. Текстильные материалы. Свойства тканей из натуральных волокон.

Разработка и изготовление материального продукта.(4\2)

(4) Графическое отображение формы предмета. Технология механической обработки материалов. Разметка и пиление.

(2) Графическое отображение формы предмета.

Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации) (10\6)

Строгание. Технология механической обработки материалов. Сверление. Технологические операции обработки металлов ручными инструментами. Технологические операции обработки металлов ручными инструментами. Отделка деталей изделия.

Раздел №6 Технологии обработки пищевых продуктов (2\6)

Технологии в сфере быта. Электроприборы. Бытовая техника и её развитие.(2\2)

(2) Основы рационального питания. Овощи.

(2) 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.(-)\2)

Овощи. Технологии механической кулинарной обработки и фигурная нарезка овощей.

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)(-\2) Технологии тепловой обработки овощей

Раздел №7 Технологии получения, преобразования и использования энергии (4\4)

Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. (2\2) Что такое энергия. Виды энергии.

Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии)(2\2)

Накопление механической энергии.

Раздел №8 Технологии получения, обработки и использования информации (4\4)

Информационные технологии. Современные информационные технологии. (2\2)

Информация. Каналы восприятия информации человеком

Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму(2\2)

Способы материального представления и записи визуальной информации.

Раздел №9 Технологии растениеводства (6\6)

Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания

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

Раздел №10 Технологии животноводства (6\6)

Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания

Животные и технологии XXI века. Животные и материальные потребности человека.

Сельскохозяйственные животные и животноводство. Животные — помощники человека.

Раздел №11 Социальные технологии (6\6)

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

Социальные технологии. Культура потребления: выбор продукта/услуги

Содержание социальных технологий. Потребности людей.

Практические работы.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о техносфере.

Составление рациональных перечней потребительских благ для современного человека.

Подготовка рефератов. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологиях. Виртуальная экскурсия на производство по ознакомлению с

технологиями конкретного производства. Составление иллюстрированных проектных обзоров техники по отдельным отраслям и видам. Столярные инструменты. Выполнение столярных операций. Выполнение слесарных операций. Устройство и приемы работы. Устройство и правила безопасной работы на швейной машине. Последовательность работы на швейной машине. Ознакомление с образцами различного сырья и материалов. Просмотр роликов о производстве материалов. Разметка проектных изделий и деталей. Изготовление простых изделий для быта из конструкционных материалов. Изготовление модели ткацкого станка. Сравнение свойств хлопчатобумажных и льняных тканей. Определение сминаемости материала. Чтение и выполнение технических рисунков и эскизов деталей. Обработка текстильных материалов с помощью ручных инструментов. Обработка текстильных материалов с помощью приспособлений. Обработка текстильных материалов с помощью машин. Ознакомление с образцами различного сырья и материалов. Просмотр роликов о производстве материалов. Определение назначения материалов в зависимости от его свойств. Чтение чертежа. Выполнение эскиза детали из древесины. Разметка и пиление заготовок из древесины ручным инструментом. Изготовление цилиндрической детали ручным инструментом. Ознакомление с видами и рациональными приемами работы при сверлении, правка, разметка, резание заготовок из тонколистового металла. Зачистка, гибка заготовок из тонколистового металла. Выявление дефектов в детали и их устранение, отделка. Составление меню, отвечающего здоровому образу жизни. Определение загрязнения столовой посуды. Определение доброкачественности пищевых продуктов. Составление технологической последовательности блюд из овощей с применением тепловой обработки. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения механической энергии. Ознакомление с устройствами, использующими кинетическую и потенциальную энергию. Оценка восприятия содержания информации в зависимости от установки. Сравнение скорости и качества восприятия информации различными органами чувств. Выполнение основных агротехнологических приемов. Определение полезных свойств культурных растений. Классифицирование культурных растений по группам. Сбор дополнительной информации и описание примеров разведения. Сбор информации об основных видах сельскохозяйственных животных. Разработать конструкции кормушек из вторичного сырья. Составление и обоснование перечня личных потребностей и их иерархическое построение. Тесты по оценке свойств личности

6 класс

Теоретические сведения.

Раздел №1 Методы и средства творческой и проектной деятельности(2\2)

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, целеполагания, выбора системы и принципа действия /модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности)

Введение в творческий проект. Этапы проекта

Раздел №2 Производство(6\6)

Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов.

Ограниченность ресурсов.(4\4) Труд как основа производства.

Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда.

Условия реализации технологического процесса (2\2)

Объекты сельскохозяйственных технологий и социальных технологий как предмет труда.

Раздел №3 Технология(4\4)

Технологии получения материалов. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. (2\2)

Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина.

Составление технического задания / спецификации задания

на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей (2\2)

Техническая и технологическая документация.

Раздел №4 Техника (6\6)

Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы. (2\2)

Двигатели технических систем (машин).

Порядок действий 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 задачи) — моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы (4\4)

Механическая трансмиссия в технических системах. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах.

Раздел №5 Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов(20\20)

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). (10\10)

Технологии резания. Технологии пластического формования материалов. Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами. Технологии соединения деталей с помощью клея.

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведённых исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание (10\10)

Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов. Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов. Особенности технологий соединения деталей из кожи. Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи. Технологии наклеивания покрытий, окрашивания и лакирования.

Раздел №6 Технологии обработки пищевых продуктов (4\4)

Современные промышленные технологии получения продуктов питания.(2\2)

Основы рационального (здорового) питания. Технология производства молока и кисломолочных продуктов

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта (2\2)

Технология производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур и макаронных изделий.

Раздел №7 Технологии получения, преобразования и использования энергии (4\4)

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

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

Раздел №8 Технологии получения, обработки и использования информации (4\4)

Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму

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

Раздел №9 Технологии растениеводства(6\6)

Технологии сельского хозяйства. (2\2)

Дикорастущие растения, используемые человеком.

Современные промышленные технологии получения продуктов питания (4\4)

Заготовка сырья дикорастущих растений. Переработка и применение сырья дикорастущих растений. Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды.

Раздел №10 Технологии животноводства (6\6)

Технологии сельского хозяйства. (2\2)

Технологии получения животноводческой продукции

Современные промышленные технологии получения продуктов питания (4\4)

Основные элементы животноводческой продукции. Содержание животных — элемент технологии производства животноводческой продукции.

Раздел №11 Социальные технологии(6\6)

Социальные технологии. Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением

Виды социальных технологий. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации.

Практические работы. 1Составление 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. . Подготовка рефератов. Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов, чертежей. Чтение и составление технологических карт. Ознакомление с конструкцией и принципами работы рабочих органов

различных видов техники. Ознакомление с устройством и назначением ручных электрифицированных инструментов Выполнять упражнения по пользованию инструментами Упражнения, практические работы по резанию. Изготовление изделий из папье-маше. Практические работы по изготовлению проектных изделий из древесины. Практические работы по изготовлению проектных изделий из древесных материалов. Разметка и сверление отверстий в образцах из дерева, металла, пластмассы. Изготовлении и сборка деталей простых изделий из бумаги, картона. Практические работы по изготовлению проектных изделий из фольги. Изготовление проектных изделий из кожи. Влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи. Технология обработки. 20Составление технологической последовательности приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов. 21Составление технологической последовательности приготовления блюд из круп, бобовых культур и макаронных изделий. 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 информации различными средствами отображения информации. Запись информации различными средствами отображения информации. Классификация дикорастущих растений по группам. Выполнение технологий подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Овладение основными методами переработки сырья дикорастущих растений. Реферативное описание технологии разведения комнатных домашних животных на основе справочной литературы и информации в Интернете. Реферативное описание технологии разведения домашних на основе опыта своей семьи, семей своих друзей. Реферативное описание технологии разведения сельскохозяйственных животных на основе опыта своей семьи, семей своих друзей. Разработка технологий общения при конфликтных ситуациях. Разработка сценариев проведения семейных и общественных мероприятий.

7 класс

Теоретические сведения.

Раздел №1 Методы и средства творческой и проектной деятельности (2\2)

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, 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)

Создание новых идей методом фокальных объектов. Техническая, конструкторская и технологическая документация.

Раздел №2 Производство(6\6)

Автоматизация производства. (2\2)

Современные средства ручного труда

Производственные технологии автоматизированного производства. Автоматизированное производство на 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 (4\4)

Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии.

Раздел №3 Технология (4\4)

Цикл жизни технологии.

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

Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда.

Раздел №4 Техника(6\6)

Конструкции. Основные характеристики конструкций. Простые механизмы как часть технологических систем. (4\4)

Двигатели. Воздушные и гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания

Построение модели механизма, состоящего из 4–5 простых механизмов, по кинематической схеме (2\2)

Реактивные, ракетные и электрические двигатели.

Раздел №5 Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов(20\20)

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. (10\10)

Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов. Производство пластмасс. Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием.

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(10\10)

Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Производственные технологии обработки текстильных материалов резанием. Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов

Раздел №6 Технологии обработки пищевых продуктов (4\4)

Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.(2\2)

Продукты хлебопекарной и кондитерской промышленности.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта (2\2)

Рыба и рыбные консервы и пресервы.

Раздел №7 Технологии получения, преобразования и использования энергии (4\4)

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.(2\2)

Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока.

Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и её развитие. Освещение и освещённость, нормы освещённости в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту.

Электробезопасность в быту и экология 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 освещённости и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат.(2\2)

Энергия электромагнитного поля.

Раздел №8 Технологии получения, обработки и использования информации(4\4)

Информационные технологии.(2\2)

Источники, каналы и методы получения информации.

Современные информационные технологии. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму (2\2)

Технические средства проведения наблюдений. Опыты получения новой информации

Раздел №9 Технологии растениеводства (6\6)

Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства (2\2).

Грибы. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов

Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся(4\4)

Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов.

Раздел №10 Технологии животноводства(6\6)

Технологии сельского хозяйства.(2\2)

Корма для животных. Состав кормов и их питательность

Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся (4\4)

Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным.

Раздел №11 Социальные технологии (6\6)

Социальные технологии.(2\2)

Назначение социологических исследований.

Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. Составление программы изучения потребностей (4\4)

Технология опроса: анкетирование. Технология опроса: интервью

Практические работы. Разработка инновационного объекта или услуги методом фокальных объектов. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о современных средствах труда.

Устройство и принцип работы аккумуляторного ручного инструмента. Т.Б. Понаблюдать за примерами использования современных ручных электрифицированных инструментов в быту и подготовить отчет. Сбор информации о технологической культуре и культуре труда. Оформление иллюстрированных буклетов. Разработать проект своего домашнего рабочего места. Ознакомление с принципиальной конструкцией двигателей. Ознакомление с конструкциями и работой различных передаточных механизмов.

Изготовление изделий помощью ручных инструментов (проект). Изготовление изделий с помощью ручных инструментов. Изготовление изделий помощью приспособлений, машин, станков (проект). Составление технологической последовательности приготовления десертов и блюд из теста. Составление технологической последовательности приготовления блюд из рыбы. Сбор дополнительной информации в Интернете о тепловой энергии. Сбор дополнительной информации в Интернете о тепловой энергии. Сбор дополнительной информации в Интернете о магнитной и электрической 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. Выявление проблем бездомных животных для своего микрорайона.

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

8 класс

Теоретические сведения.

Раздел №1 Методы и средства творческой и проектной деятельности (2\2)

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 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

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

Раздел №2 Производство (6\6)

Управление в современном производстве. (2\2)

Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда.

Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия(4\4)

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

Раздел №3 Технология (4\4)

Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

Производственные технологии. Промышленные технологии. (2\2)

Классификация технологий. Технологии материального производства.

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 (2\2)

Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий.

Раздел №4 Техника (6\6)

Управление в технологических системах. Обратная связь. (2\2)

Органы управления технологическими машинами.

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 роботы (4\4)

Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматики. Автоматизация производства.

Раздел №5 Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов(20\20)

Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. (10\10)

Плавление материалов. Отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов.

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 продукта. Модернизация материального продукта (10\10)
Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов.
Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов.

Раздел №6 Технологии обработки пищевых продуктов(4\4)

Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта

Мясо птицы. Мясо животных.

Раздел №7 Технологии получения, преобразования и использования энергии (4\4)

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

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

Раздел №8 Технологии получения, обработки и использования информации (4\4)

Информационные технологии. Современные информационные технологии. (2\2)

Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации
Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму (2\2)

Современные технологии записи и хранения информации.

Раздел №9 Технологии растениеводства(6\6)

Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства.(2\2)

Микроорганизмы, их строение и значение для человека.

Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой (4\4)

Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей.
Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях.

Раздел №10 Технологии животноводства(6\6)

Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства.(2\2)

Получение продукции животноводства.

Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой (4\4)

Разведение животных. Породы и продуктивность животных..

Раздел №11 Социальные технологии(6\6)

Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Трансферт технологий (2\2)

Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок.

Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план. Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни). Система профильного обучения: права, обязанности и возможности. Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определённой сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса (4\4)

Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта и исследования рынка.

Практические работы. Деловая игра «Мозговой штурм». Разработка изделия на основе морфологического анализа. 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. Подготовка рефератов. Изучение конструкции и принципов работы устройств и систем управления техникой. Изучение конструкции и принципов работы устройств 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. Практические работы по изготовлению проектных изделий. Виртуальная экскурсия в учреждения СПО соответствующего профиля.

Определение доброкачественности мяса птицы и других пищевых продуктов органолептическим методом. Определение доброкачественности мяса животных органолептическим методом. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения химической энергии. Подготовка рефератов. Подготовить и снять фильм с применением различных технологий записи и хранения. Демонстрация фильма.

Определение микроорганизмов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Владение биотехнологиями использования одноклеточных грибов на примере дрожжей. Составление рационов для домашних животных. Организация кормления животных. Сбор информации и проведение исследования о влиянии на здоровье животных натуральных кормов.

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

9 класс

Теоретические сведения.

Раздел №1 Методы и средства творческой и проектной деятельности (1\1)

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов. Разработка и реализация персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта. Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта

Экономическая оценка проекта. Разработка бизнес-плана.

Раздел №2 Производство(3\3)

Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта.(1\1)

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\2)

Транспортные средства в процессе производства.

Особенности средств транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ.

Раздел №3 Технология(2\2)

Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

Побочные эффекты реализации технологического процесса. (1\1)

Новые технологии современного производства.

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами (1\1)

Перспективные технологии и материалы XXI века.

Раздел №4 Техника(3\3)

Робототехника. (1\1)

Роботы и робототехника

Системы автоматического управления. Программирование работы устройств. Робототехника и среда конструирования. Простейшие роботы (2\2)

Классификация роботов. Направления современных разработок в области робототехники

Раздел №5 Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов(7\7)

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. (5\5)

Технология производства синтетических волокон. Ассортимент тканей из синтетических волокон. Свойства тканей из синтетических волокон. Технологии производства искусственной кожи. Свойства кожи.

Модернизация материального продукта. Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий (2\2)

Современные конструкционные материалы. Современные технологии для индустрии моды.

Раздел №6 Технологии обработки пищевых продуктов(2\2)

Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся

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

Раздел №7 Технологии получения, преобразования и использования энергии(3\3)

Альтернативные источники энергии (3\3)

Ядерная и термоядерная реакции. Ядерная энергия. Термоядерная энергия.

Раздел №8 Технологии получения, обработки и использования информации(2\2)

Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму

Сущность коммуникации. Структура процесса коммуникации. Каналы связи при коммуникации

Раздел №9 Технологии растениеводства(4\4)

Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства.(1\1)

Растительные ткань и клетка как объекты технологии.

Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков (3\3)

Технологии клеточной инженерии. Технология клонального микроразмножения растений.

Технологии генной инженерии

Раздел №10 Технологии животноводства(2\2)

Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой

Заболевания животных. Предупреждение заболеваний животных.

Раздел №11 Социальные технологии(5\5)

Технологии сельского хозяйства. (1\1)

Что такое организация. Управление организацией.

Автоматизация производства. Биотехнологии. Медицинские технологии.

Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонализированная вакцина (4\4)

Менеджмент. Менеджер и его работа. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте.

Практические работы. Расчёт себестоимости проекта Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о транспорте. Сравнение характеристик транспортных средств. Подготовка рефератов о видах транспортных средств.

Перспективные технологии и материалы XXI века. Управление моделями роботизированных устройств. Мыловарение. Работа над проектом. Изготовлению деталей и проектных изделий посредством пластического формования. Изготовление изделий из кожи. Работа над проектом Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом. Определение доброкачественности пищевых продуктов экспресс-методом химического анализа.

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. Описание признаков основных заболеваний домашних животных по личным наблюдениям. Деловая игра «Приём на работу». Анализ позиций типового трудового контракта.

Примерные темы проектов

Прихватка для чайника

Мягкая игрушка

Сувенирные куклы

Работа с фоамираном

Мартинички

Моя профессиональная карьера

3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

Тематическое планирование 5 класс

Разделы	Кол -во часо в м	Кол -во часо в д	Темы, входящие в данный раздел	Кол -во часо в м	Кол -во часо в д	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел №1 Методы и средства творческой и проектной деятельности	2	2	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	2	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	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
Раздел №2 Производство	6	6	Технология в контексте производства.	2	2	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.	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Составление программы изучения потребностей	4	4		
Раздел №3 Технология	4	4	Понятие технологии. История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей.	2	2	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	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания

			Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат. Технология в контексте производства	2	2	анализировать дополнительную информацию о видах технологий. Участвовать в экскурсии на производство и делать обзор своих наблюдений	и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
Раздел №4 Техника	10	6	Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека.	2	2	Осознавать и понимать роль техники. Знакомиться с разновидностями техники и её классификацией. Пользоваться простыми ручными инструментами. Управлять простыми механизмами и машинами. Составлять иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной организации)	8	4		
Раздел №5 Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	18	18	Материальные технологии. Материалы, изменившие мир. Технологии в сфере быта	4	10	Знакомиться с разновидностями производственного сырья и материалов. Формировать представление о получении различных видов сырья и материалов. Анализировать свойства и предназначение текстильных материалов. Овладеть средствами и формами графического отображения объектов.. Составлять коллекции сырья и материалов. Осваивать умение читать и выполнять технические рисунки и эскизы деталей. Изготавливать простые изделия из конструкционных материалов. Выполнять некоторые операции по обработке текстильных материалов из натуральных волокон растительного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин. Создавать проекты изделий из текстильных материалов	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Разработка и изготовление материального продукта	4	2		
			Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации)	10	6		

Раздел №6 Технологии обработки пищевых продуктов	2	6	Технологии в сфере быта. Электроприборы. Бытовая техника и её развитие.	2	2	Осваивать новые понятия: рациональное питание, пищевой рацион, режим питания 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. Осваивать способы определения доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа. Соблюдать правила санитарии и гигиены при обработке и хранении пищевых продуктов	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.	-	2		
			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)	-	2		
Раздел №7 Технологии получения, преобразования и использования энергии	4	4	Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической.	2	2	Осваивать новые понятия: работа, энергия, виды энергии. Получать представление о механической энергии, методах и средствах её получения, взаимном преобразовании потенциальной и кинетической энергии, аккумуляторах механической энергии. Знакомиться с применением кинетической и потенциальной энергии на практике. Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения механической энергии. Знакомиться с устройствами, использующими кинетическую и потенциальную энергию. Изготавливать игрушку йо-йо	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии	2	2		
Раздел №8 Технологии получения,	4	4	Информационные технологии. Современные информационные технологии.	2	2	Осознавать и понимать значение информации и её видов. Усваивать понятия объективной и субъективной	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное

обработки и использования информации			Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму	2	2	информации. Получать представление о зависимости видов информации от органов чувств. Сравнить скорость и качество восприятия информации различными органами чувств. Оценивать эффективность восприятия и усвоения информации по разным каналам её получения	Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
Раздел №9 Технологии растениеводства	6	6	Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания	6	6	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. Проводить описание основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений. Выполнять классифицирование культурных растений по группам. Выполнять основные агротехнологические приёмы выращивания культурных растений с помощью ручных орудий труда на пришкольном участке.	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
Раздел №10 Технологии животноводства	6	6	Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания	6	6	Получать представление о животных как об объектах технологий и о классификации животных. Определять, в чём заключаются потребности человека, которые удовлетворяют животные. Собирать дополнительную информацию о животных организмах. Описывать примеры использования животных на службе безопасности жизни человека.	Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
Раздел №11 Социальные технологии	6	6	Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий.	4	4	Получать представление о сущности социальных технологий, о человеке как об объекте социальных технологий, об основных свойствах личности человека. Выполнять тест по оценке свойств личности. Разбираться в том, как	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания

			Социальные технологии. Культура потребления: выбор продукта/услуги	2	2	свойства личности влияют на поступки человека	и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
ИТОГО	68	68		68	68		

Тематическое планирование 6 класс

Разделы	Кол-во часов м	Кол-во часов д	Темы, входящие в данный раздел	Кол-во часов м	Кол-во часов д	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел №1 Методы и средства творческой и проектной деятельности	2	2	1. 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, целеполагания, выбора системы и принципа действия /модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности)	2	2	Осваивать основные этапы проектной деятельности и их характеристики. Составлять перечень и краткую характеристику этапов проектирования конкретного продукта труда.	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое

Раздел №2 Производство	6	6	Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов.	4	4	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 выполнять рефераты	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Условия реализации технологического процесса	2	2		
Раздел №3 Технология	4	4	Технологии получения материалов. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем.	2	2	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.	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Составление технического задания спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей.	2	2		
Раздел №4 Техника	6	6	Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы.	2	2	Получать представление об основных конструктивных элементах техники. Осваивать новое понятие: рабочий орган машин. Ознакомиться 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	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Порядок действий 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 задачи) — моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы	4	4		

Раздел №5 Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	20	20	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)	10	10	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	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведённых исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание)	10	10	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, чёрного и цветного	
Раздел №6 Технологии обработки пищевых продуктов	4	4	Современные промышленные технологии получения продуктов питания.	2	2	Получать представление о технологии обработки молока, получения кисломолочных продуктов и их переработки. Исследовать и определять доброкачественность молочных продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.	Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности благополучия Трудовое Экологическое
			Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта	2	2		
Раздел №7 Технологии получения, преобразования и использования энергии	4	4	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	4	4	Получать представление о тепловой энергии, методах и средствах её получения, о 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	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое

Раздел №8 Технологии получения, обработки и использования информации	4	4	Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму	4	4	Осваивать способы отображения информации. Получать представление о многообразии знаков, символов, образов, пригодных для отображения информации. Выполнить задания по записыванию кратких текстов с помощью различных средств отображения информации Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений.	Патриотическое Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
Раздел №9 Технологии растениеводства	6	6	Технологии сельского хозяйства.	2	2	Получать представление об основных группах используемых человеком дикорастущих растений и способах их применения. Знакомиться с особенностями технологий сбора, заготовки, хранения и переработки дикорастущих растений и условиями их произрастания. а также условия и методы сохранения природной среды.	Патриотическое Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Современные промышленные технологии получения продуктов питания	4	4		
Раздел №10 Технологии животноводства	6	6	Технологии сельского хозяйства.	2	2	Получать представление о технологиях преобразования животных организмов в интересах человека и их основных элементах. Выполнять рефераты, посвящённые технологии разведения домашних животных, на примере наблюдений за животными своего подсобного хозяйства, подсобного хозяйства друзей, животными зоопарка	Гражданское и духовно- нравственное Эстетическое Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Современные промышленные технологии получения продуктов питания	4	4		
Раздел №11 Социальные технологии	6	6	Социальные технологии. Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнение	6	6	Анализировать виды социальных технологий. Разрабатывать варианты технологии общения	Патриотическое Гражданское и духовно- нравственное Эстетическое Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Экологическое
ИТОГО:	68	68		68	68		

Тематическое планирование 7 класс

Разделы	Кол-во часов м	Кол-во часов д	Темы, входящие в данный раздел	Кол-во часов м	Кол-во часов д	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел №1 Методы и средства творческой и проектной деятельности	2	2	Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Способы представления технической и технологической информации. Технологическая карта. Анализ и синтез как средств решения задачи. Техника проведения морфологического анализа	2	2	Получать представление о методе фокальных объектов при создании инновации. Знакомиться с видами технической, конструкторской и технологической документации. Проектировать изделия при помощи метода фокальных объектов.	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
Раздел №2 Производство	6	6	Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства. Автоматизированное производство на 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	2 4	2 4	Получать представление о современных средствах труда, агрегатах и производственных линиях. Наблюдать за средствами труда, собирать о них дополнительную информацию и выполнять реферат по соответствующей теме. Участвовать в экскурсии на предприятие.	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое

Раздел №3 Технология	4	4	Цикл жизни технологии. Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса	4	4	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 в общеобразовательном учреждении.	Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности благополучия Трудовое Экологическое
Раздел №4 Техника	6	6	Конструкции. Основные характеристики конструкций. Простые механизмы как часть технологических систем.	4	4	Получать представление о двигателях и их видах. Ознакомиться с различиями конструкций двигателей.	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Построение модели механизма, состоящего из 4–5 простых механизмов, по кинематической схеме	2	2		
Раздел №5 Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	20	20	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.	10	10	Получать представление о производстве различных материалов и их свойствах. Знакомиться с видами машинной обработки и текстильных материалов, делать выводы об их сходстве и различиях. Выполнить практические работы по изготовлению проектных изделий на основе обработки текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			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.	10	10		

Раздел №6 Технологии обработки пищевых продуктов	4	4	Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.	2	2	Получать представление о технологиях приготовления мучных кондитерских изделий и освоить их. Знакомиться с технологиями обработки рыбы,. Получать представление, анализировать полученную информацию и делать выводы о сходстве и различиях изготовления рыбных консервов и пресервов. Осваивать методы определения доброкачественности мучных и рыбных продуктов	Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта	2	2		
Раздел №7 Технологии получения, преобразования и использования энергии	4	4	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.	2	2	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 полученные знания и выполнять реферат. Выполнить опыты	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и её развитие. Освещение и освещённость, нормы освещённости в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология 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 освещённости и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат	2	2		

Раздел №8 Технологии получения, обработки и использования информации	4	4	Информационные технологии.	2	2	Знакомиться, 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	Патриотическое Гражданское и духовно- нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Современные информационные технологии. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму	2	2		
Раздел №9 Технологии растениеводства	6	6	Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства.	2	2	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-	Патриотическое Гражданское и духовно- нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся	4	4		
Раздел №10 Технологии животноводства	6	6	Технологии сельского хозяйства.	2	2	Получать представление о содержании животных как элементе технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Знакомиться с технологиями составления рационов кормления различных животных и правилами раздачи кормов	Патриотическое Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Трудовое Экологическое
			Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся	4	4		
Раздел №11 Социальные технологии	6	6	Социальные технологии.	2	2	Осваивать методы и средства применения социальных технологий для получения информации. Составлять вопросники, анкеты и тесты для учебных предметов. Проводить анкетирование и обработку результатов	Патриотическое Гражданское и духовно- нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Экологическое
			Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. Составление программы изучения потребностей	4	4		
ИТОГО:	68	68		68	68		

Тематическое планирование 8 класс

Разделы	Кол-во часов м	Кол-во часов д	Темы, входящие в данный раздел	Кол-во часов м	Кол-во часов д	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел №1 Методы и средства творческой и проектной деятельности	2	2	<p>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 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</p>	2	2	<p>Знакомиться с возможностями дизайна продукта труда. Осваивать методы творчества в проектной деятельности. Участвовать в деловой игре «Мозговой штурм». Разрабатывать конструкции изделия на основе морфологического анализа</p>	<p>Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое</p>

Раздел №2 Производство	6	6	Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия	2 4	2 4	Получать представление о продуктах труда и необходимости использования стандартов для их производства. Усваивать влияние 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.	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
Раздел №3 Технология	4	4	Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. Производственные технологии. Промышленные технологии.	2	2	Получать более полное представление о различных видах технологий разных производств. Собирать дополнительную информацию о видах отраслевых технологий	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			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	2	2		
Раздел №4 Техника	6	6	Управление в технологических системах. Обратная связь.	2	2	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. Выполнить сборку простых автоматических устройств из деталей специального конструктора	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			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 роботы	4	4		

Раздел №5 Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	20	20	Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.	10	10	Получать представление о технологиях термической обработки материалов, плавления материалов и литье, закалке, пайке, сварке. Выполнять практические работы по изготовлению проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска) и др.	Патриотическое Гражданское и духовно- нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			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 продукта. Модернизация материального продукта	10	10		
Раздел №6 Технологии обработки пищевых продуктов	4	4	Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта	4	4	Знакомиться с видами птиц и животных, мясо которых используется в кулинарии. Осваивать правила механической кулинарной обработки мяса птиц и животных. Получать представление о влиянии на здоровье человека полезных веществ и витаминов, содержащихся в мясе птиц и животных. Осваивать органолептический способ оценки качества мяса птиц и животных	Патриотическое Гражданское и духовно- нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое

Раздел №7 Технологии получения, преобразования и использования энергии	4	4	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. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики	4	4	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.	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
Раздел №8 Технологии получения, обработки и использования информации	4	4	Информационные технологии. Современные информационные технологии.	2	2	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	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму	2	2		
Раздел №9 Технологии растениеводства	6	6	Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства.	2	2	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.	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой	4	4		

Раздел №10 Технологии животноводства	6	6	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	2 4	2 4	Узнавать о получении продукции животноводства в птицеводстве, овцеводстве, скотоводстве. Ознакомиться с необходимостью постоянного обновления и пополнения стада.: 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.	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
Раздел №11 Социальные технологии	6	6	Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Трансферт технологий. Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план. Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни). Система профильного обучения: права, обязанности и возможности. Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определённой сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса	2 4	2 4	Получать представление о рынке и рыночной экономике, методах и средствах стимулирования сбыта. Осваивать характеристики и особенности маркетинга. Ознакомиться с понятиями: потребительная стоимость и цена товара, деньги. Получать представление о качестве и характеристиках рекламы. Под- готовить рекламу изделия или услуги творческого проекта	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
ИТОГО:	68	68		68	68		

Тематическое планирование 9 класс

Разделы	Кол-во часов м	Кол-во часов д	Темы, входящие в данный раздел	Кол-во часов м	Кол-во часов д	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел №1 Методы и средства творческой и проектной деятельности	1	1	Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов. Разработка и реализация персонального проекта, направленного на разрешение личностнозначимой для обучающегося проблемы. Реализация апланированной деятельности по продвижению продукта. Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта	1	1	Получать представление о подготовке и проведении экономической оценки проекта и его презентации: сбор информации по стоимостным показателям составляющих проекта; расчёт себестоимости проекта. Собирать информацию о примерах бизнес-планов. Составлять бизнес-план для своего проекта	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
Раздел №2 Производство	3	3	Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта.	1	1	Анализировать информацию о транспортных средствах. Получать информацию об особенностях и способах транспортировки жидкостей и газов.	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
			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	2	Собирать дополнительную информацию о транспорте. Анализировать и сравнивать характеристики транспортных средств. Участвовать в экскурсии на соответствующие производства и подготовить реферат об увиденных транспортных средствах	

Раздел Технология	№3	2	2	Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Побочные эффекты реализации технологического процесса.	1	1	Получить информацию о перспективных технологиях XXI века: объёмное моделирование, нанотехнологии, их особенности и области применения. Сбирать дополнительную информацию о перспективных технологиях. Подготовить реферат (или провести дискуссию с одноклассниками) на тему сходства и различий существующих и перспективных видов технологий	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
				Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами	1	1		
Раздел №4 Техника	3	3	3	Робототехника.	1	1	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. Сбирать изделия (роботы, манипуляторы), используя специальные конструкторы	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Трудовое
				Системы автоматического управления. Программирование работы устройств. Робототехника и среда конструирования. Простейшие роботы	2	2		
Раздел №5 Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	7	7	7	Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта.	5	5	Осваивать представление о производстве синтетических волокон — современных конструкционных материалов. Анализировать информацию об ассортименте и свойствах тканей из синтетических волокон	Патриотическое Гражданское и духовно-нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
				Модернизация материального продукта. Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий	2	2		

Раздел №6 Технологии обработки пищевых продуктов	2	2	Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся	2	2	Получать информацию о системах питания (вегетарианство, сыроедение, раздельное питание и др.). Осваивать технологии тепловой кулинарной обработки мяса и субпродуктов. Приготавливать блюда из птицы, мяса и субпродуктов. Определять органолептическим способом доброкачественность пищевых продуктов и приготовленных блюд из мяса и субпродуктов	Патриотическое Гражданское и духовно- нравственное Эстетическое Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
Раздел №7 Технологии получения, преобразования и использования энергии	3	3	Альтернативные источники энергии	3	3	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	Патриотическое Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
Раздел №8 Технологии получения, обработки и использования информации	2	2	Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму	2	2	Получать представление о коммуникационных формах общения. Анализировать процессы коммуникации и каналы связи. Принять участие в деловой игре «Телекоммуникация с помощью телефона»	Патриотическое Гражданское и духовно- нравственное Эстетическое Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Экологическое
Раздел №9 Технологии растениеводства	4	4	Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков	1	1	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, технологий генной инженерии. Анализировать полученную информацию и подготовить рефераты на интересующие учащихся темы	Патриотическое Гражданское и духовно- нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
				3	3		

Раздел №10 Технологии животноводства	2	2	Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой	2	2	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.	Эстетическое Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
Раздел №11 Социальные технологии	5	5	Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехнологии. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонифицированная вакцина.	1	1	Получать представление о технологии менеджмента, средствах и методах управления людьми, контракте как средстве регулирующего трудовых отношений. Принять участие в деловой игре «Приём на работу»	Патриотическое Гражданское и духовно- нравственное Эстетическое Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое Экологическое
				4	4		
ИТОГО:	34	34		34	34		

