

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

Государственный стандарт начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. № 1089
Федеральный базисный учебный план общеобразовательных учреждений РФ, утверждённый приказом МО РФ №1312 от 09.04.2004г.

Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014-15 учебный год

Программа: Технология: 10-11 классы: базовый уровень/ Матяш Н.В. , Симоненко В.Д. – М. :Вентана-Граф, 2012год.

Назначение учебного предмета «Технология»

Изучение технологии в старшей школе на базовом уровне направлено на уточнение школьниками профессиональных планов. Учебный процесс на занятиях строится на основе изучения организации производства товаров и услуг в процессе технологической подготовки в выбранной школьником сфере деятельности. В 10 классе учащиеся знакомятся с проблемами технологий в современном мире, касаются вопросов их истории, современного состояния, а также перспектив дальнейшего развития технологии и производства. У старшеклассников формируются интегрированные знания о трех важных составляющих создания материальных благ человека: производстве, труде (рабочей силе) и технологии.

Содержание программы сохраняет преемственность по отношению к основным программам образовательной области «Технология» для основной школы. Программа предполагает двухлетнее обучение (в 10-11 классах) в объеме 70 часов, из расчета 35 часов в год, 1 час в неделю. **Резервные часы** (3 часа) в 10 классе направлены на обобщение и систематизации знаний, полученных в процессе изучения тем в курсе «Технология», так как программой автора не предусмотрены обобщающие уроки по изучаемым темам.

Цели курса:

- освоение знаний о составляющих технологической культуры, научной организации производства и труда; методах творческой, проектной деятельности; способах снижения негативных последствий на окружающую среду и здоровье человека; путях получения профессии и построения профессиональной карьеры;
- овладение умениями рациональной организации трудовой деятельности, проектировать и изготавливать лично или общественно значимые объекты труда с учетом эстетических и экологических требований; сопоставление профессиональных планов с состоянием здоровья, образовательным потенциалом, личностными особенностями;
- развитие технического мышления, пространственного воображения, способности к самостоятельному поиску и использованию информации для решения практических задач в сфере технологической деятельности, к анализу трудового процесса в ходе проектирования материальных объектов или услуг; навыков делового сотрудничества в процессе коллективной деятельности;
- воспитание ответственного отношения к труду и результатам труда, формирование культуры труда; формирование представления о технологии как части общечеловеческой культуры, ее роли в общественном развитии;
- подготовка к самостоятельной деятельности на рынке труда, товаров и услуг, и готовности к продолжению обучения в системе непрерывного профессионального образования.

Рабочая программа направлена на решение следующих задач:

- приобретение знаний о технике и технологиях в современном обществе, о тенденциях их развития, о рациональных приемах ручной и машинной обработки конструкционных материалов, о дизайне и его роли в создании товаров и услуг, о защите прав потребителей;
- овладение способами деятельности в организации трудового процесса, подготовке и оснащении рабочего места, обеспечения безопасности труда;
- освоение учебно-исследовательских, информационно-коммуникативной, социально-трудовой, эмоционально-ценностной компетенций.

УМК:

Для реализации поставленных целей и задач выбран учебно-методический комплект по технологии издательства «Вентана-Граф», под ред. В.Д. Симоненко. Данный комплект представляет собой завершённую линию для средней школы и включает в себя:

1. Технология: 10-11 классы: базовый уровень: методические рекомендации / Матяш Н.В. , Симоненко В.Д. – М. :Вентана-Граф, 2012год.

Пособие содержит методический материал для преподавания технологии в старших классах по программе базового уровня обучения. Включает авторскую программу по технологии, развернутый тематический план, поурочные методические разработки, ответы на задания учебника.

2. Технология: базовый уровень: 10-11 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений, авторы: Симоненко В. Д. Очинин О.П., Матяш Н.В., М., Вентана – Граф, 2010/2011 гг.

Требования к уровню подготовки

В результате изучения технологии на базовом уровне учащиеся должны *знать/понимать*:

- влияние технологий на общественное развитие;
- составляющие современного производства товаров или услуг;
- способы снижения негативного влияния производства на окружающую среду;
- способы организации труда, индивидуальной и коллективной работы;
- основные этапы проектной деятельности;
- источники получения информации о путях получения профессионального образования и трудоустройства.

***Уметь*:**

- оценивать потребительские качества товаров и услуг;
- составлять планы деятельности по изготовлению и реализации продукта труда;
- использовать в технологической деятельности методы решения творческих задач;
- проектировать материальный объект или услугу; оформлять процесс и результаты проектной деятельности;
- выбирать средства и методы реализации проекта;
- выполнять изученные технологические операции;
- планировать возможное продвижение материального объекта или услуги на рынке товаров и услуг;
- уточнять и корректировать профессиональные намерения.

применять полученные знания и умения в выбранной области деятельности

- для проектирования материальных объектов или услуг; повышения эффективности своей практической деятельности; организации трудовой деятельности при коллективной форме труда;
- решения практических задач в выбранном направлении технологической подготовки;
- самостоятельного анализа рынка образовательных услуг и профессиональной деятельности;
- рационального поведения на рынке труда, товаров и услуг;
- составления резюме и проведения самопрезентации.

3. Способы и формы оценивания образовательных результатов, обучающихся:

Примерные нормы оценок знаний и умений, учащихся по устному опросу:

Оценка «5» ставится, если учащийся:

- полностью освоил учебный материал;
- умеет изложить его своими словами;
- самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «4» ставится, если учащийся:

- в основном усвоил учебный материал, допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами;
- подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся:

- не усвоил существенную часть учебного материала;
- допускает значительные ошибки при его изложении своими словами;
- затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами;
- слабо отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «2» ставится, если учащийся:

- почти не усвоил учебный материал;
- не может изложить его своими словами;
- не может подтвердить ответ конкретными примерами;
- не отвечает на большую часть дополнительных вопросов учителя.

Проверка и оценка практической работы учащихся

«5» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески;

«4» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, при выполнении отдельных операций допущены небольшие отклонения; общий вид изделия аккуратный;

«3» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца (если не было на, то установки); изделие оформлено небрежно или не закончено в срок;

«2» — ученик самостоятельно не справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении операций допущены большие отклонения, изделие оформлено небрежно и имеет незавершенный вид.

Оценивание теста учащихся производства по следующей системе

«5» - получают учащиеся, справившиеся с работой 100 - 90 %;

«4» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 80 % от общего количества;

«3» - соответствует работа, содержащая 50 — 70 % правильных ответов.

Критерии оценки проекта

1. Оригинальность темы и идеи проекта.
2. Конструктивные параметры (соответствие конструкции изделия; прочность, надежность; удобство использования).
3. Технологические критерии (соответствие документации; оригинальность применения и сочетание материалов; соблюдение правил техники безопасности).
4. Эстетические критерии (композиционная завершенность; дизайн изделия; использование традиций народной культуры).
5. Экономические критерии (потребность в изделии; экономическое обоснование; рекомендации к использованию; возможность массового производства).
6. Экологические критерии (наличие ущерба окружающей среде при производстве изделия; возможность использования вторичного сырья, отходов производства; экологическая безопасность).
7. Информационные критерии (стандартность проектной документации; использование дополнительной информации).

4. Содержание учебного предмета.

1 раздел. «Производство, труд и технологии» 17 часов

Технология как часть общечеловеческой культуры, 2 часа

Теоретические сведения. Понятие «культура», виды культуры. Материальная и духовная составляющие культуры, их взаимосвязь. Понятия «технология» и «технологическая культура». Технология как область знания и практическая деятельность человека. Виды промышленных технологий. Технологии непродуцированной сферы и универсальные технологии. Три составляющие технологии (инструмент, станок, технологический процесс). Технологические уклады и их основные технические достижения.

Практические работы. Подготовка доклада об интересующем открытии в области науки и техники. Попытка реконструкции исторической ситуации (открытие колеса, приручение огня, зарождение металлургии).

Взаимосвязь науки, техники, технологии и производства, 1 час

Теоретические сведения. Развитие технологической культуры в результате научно-технических и социально-экономических достижений. Понятия «техносфера», «техника», «наука», «производство». Взаимозависимость науки и производства. Потребность в научном знании. Наука как сфера человеческой деятельности и фактор производства. Наукоёмкость материального производства.

Практическая работа. Подготовка доклада об интересующем открытии (известном учёном).

Промышленные технологии и глобальные проблемы человечества, 4 часа

Теоретические сведения. Влияние научно-технической революции на качество жизни человека и состояние окружающей среды. Динамика развития промышленных технологий и истощение сырьевых ресурсов «кладовой» Земли. Основные насущные задачи новейших технологий.

Современная энергетика и энергоресурсы. Технологические процессы тепловых, атомных и гидроэлектростанций, их влияние на состояние биосферы. Проблема захоронения радиоактивных отходов.

Промышленность, транспорт и сельское хозяйство в системе природопользования. Материалоёмкость современной промышленности. *Потребление воды и минеральных ресурсов различными производствами. Коэффициент использования материалов.* Промышленная эксплуатация лесов. Отходы производств и атмосфера. Понятия «парниковый эффект», «озоновая дыра».

Интенсивный и экстенсивный пути развития сельского хозяйства, особенности их воздействия на экосистемы. Агротехнологии: применение азотных удобрений и химических средств защиты растений. Животноводческие технологии и проблемы, связанные с их использованием.

Практические работы. Посадка деревьев и кустарников возле школы. Оценка запылённости воздуха. Определение наличия нитратов и нитритов в пищевых продуктах.

Способы снижения негативного влияния производства на окружающую среду, 2 часа

Теоретические сведения. Природоохранные технологии. Основные направления охраны природной среды. Экологически чистые и безотходные производства. Сущность и виды безотходных технологий. Переработка бытового мусора и промышленных отходов. Комплекс мероприятий по сохранению лесных запасов, защите гидросферы, уменьшению загрязнённости воздуха. Рациональное использование лесов и пахотных земель, минеральных и водных ресурсов. Сохранение гидросферы. Очистка естественных водоёмов. Понятие «альтернативные источники энергии». Использование энергии Солнца, ветра, приливов и геотермальных источников, энергии волн и течений. Термоядерная энергетика. Биогазовые установки. Исследования возможности применения энергии волн и течений.

Практические работы. Оценка качества пресной воды. Оценка уровня радиации.

Экологическое сознание и мораль в техногенном мире, 1 час

Теоретические сведения. Экологически устойчивое развитие человечества. Биосфера и её роль в стабилизации окружающей среды. Необходимость нового, экологического сознания в современном мире. Характерные черты проявления экологического сознания. Необходимость экономии ресурсов и энергии. Охрана окружающей среды.

Практические работы. Уборка мусора около школы или в лесу. Выявление мероприятий по охране окружающей среды на действующем промышленном предприятии.

Перспективные направления развития современных технологий, 4 часа

Теоретические сведения. Основные виды промышленной обработки материалов. Электротехнологии и их применение: электронно-ионная (аэрозольная) технология; метод магнитной очистки; метод магнитоимпульсной обработки; метод прямого нагрева; электрическая сварка.

Лучевые технологии: лазерная и электронно-лучевая обработка. Ультразвуковые технологии: ультразвуковая сварка и ультразвуковая дефектоскопия. Плазменная обработка: напыление, резка, сварка; применение в порошковой металлургии. Технологии послойного прототипирования и их использование. Нанотехнологии: история открытия. Понятия «нанотехнологии», «наночастица», «наноматериал». Нанопродукты: технология поатомной (помолекулярной) сборки.

Перспективы применения нанотехнологии.

Практическая работа. Посещение промышленного предприятия (ознакомление с современными технологиями в промышленности, сельском хозяйстве, сфере обслуживания).

Новые принципы организации современного производства, 1 час

Теоретические сведения. Пути развития индустриального производства. Рационализация, стандартизация производства. Конвейеризация, непрерывное (поточное) производство. Расширение ассортимента промышленных товаров в результате изменения потребительского спроса. Гибкие производственные системы. Многоцелевые технологические машины. Глобализация системы мирового хозяйства.

Практическая работа. Подготовка рекомендаций по внедрению новых технологий и оборудования в домашнем хозяйстве, на конкретном рабочем месте (производственном участке).

Автоматизация технологических процессов, 1 час

Теоретические сведения. Возрастание роли информационных технологий. Автоматизация производства на основе информационных технологий. Автоматизация технологических процессов и изменение роли человека в современном и перспективном производстве. Понятия «автомат» и «автоматика». Гибкая и жёсткая автоматизация. Применение автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) на производстве. Составляющие АСУТП.

Практическая работа. Экскурсия на современное производственное предприятие.

Обобщающий урок по теме «Производство, труд и технологии» - 1 час

2 раздел. «Технология проектирования и создания материальных объектов или услуг. Творческая проектная деятельность» 18 часов

Понятие творчества, 2 часа

Теоретические сведения. Понятие творчества. Введение в психологию творческой деятельности. Понятие «творческий процесс». Стадии творческого процесса. Виды творческой деятельности: художественное, научное, техническое творчество. Процедуры технического творчества.

Проектирование. Конструирование. Изобретательство. Результат творчества как объект интеллектуальной собственности.

Способы повышения творческой активности личности при решении нестандартных задач. Понятие «творческая задача». Логические и эвристические (интуитивные) пути решения творческих задач, их особенности и области применения. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Практическая работа. Упражнения на развитие мышления: решение нестандартных задач.

Защита интеллектуальной собственности, 1 час

Теоретические сведения. Понятие интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Формы защиты авторства. Публикация. Патент на изобретение. Условия выдачи патентов, патентный поиск. Критерии патентоспособности объекта. Патентуемые объекты: изобретения, промышленные образцы, полезные модели, товарные знаки. Рационализаторские предложения. Правила регистрации товарных знаков и знака обслуживания.

Практические работы. Разработка товарного знака своего (условного) предприятия. Составление формулы изобретения (ретроизобретения) или заявки на полезную модель, промышленный образец.

Методы решения творческих задач, 4 часа

Теоретические сведения. Методы активизации поиска решений. Генерация идей. Прямая мозговая атака (мозговой Штурм). Приёмы, способствующие генерации идей: аналогии, инверсия, эмпатия, фантазия. Обратная мозговая атака. Метод контрольных вопросов. Синектика.

Поиск оптимального варианта решения. Морфологический анализ (морфологическая матрица), сущность и применение. Функционально-стоимостный анализ (ФСА) как метод экономии. Основные этапы ФСА. Использование ФСА на производстве. АРИЗ. Ассоциативные методы решения задач. Понятие «ассоциации». Методы фокальных объектов, гирлянд случайностей и ассоциаций, сущность и применение.

Практические работы. Конкурс «Генераторы идей». Решение задач методом синектики. Игра «Ассоциативная цепочка шагов». Разработка новой конструкции входной двери с помощью эвристических методов решения задач.

Понятие об основах проектирования в профессиональной деятельности, 1 час

Теоретические сведения. Проектирование как создание новых объектов действительности. Особенности современного проектирования. Возросшие требования к проектированию. Технично-технологические, социальные, экономические, экологические, эргономические факторы проектирования. Учёт требований безопасности при проектировании. Качества проектировщика.

Значение эстетического фактора в проектировании. Эстетические требования к продукту труда. Художественный дизайн. Закономерности эстетического восприятия. Законы гармонии.

Практические работы. Решение тестов на определение наличия качеств проектировщика. Выбор направления сферы деятельности для выполнения проекта.

Алгоритм дизайна. Планирование проектной деятельности, 1 час

Теоретические сведения. Планирование профессиональной и учебной проектной деятельности. Этапы проектной деятельности. Системный подход в проектировании, пошаговое планирование действий. Алгоритм дизайна. Петля дизайна. Непредвиденные обстоятельства в проектировании, действия по коррекции проекта.

Практическая работа. Планирование деятельности по учебному проектированию.

Источники информации при проектировании, 1 час

Теоретические сведения. Роль информации в современном обществе. Необходимость информации на разных этапах проектирования. Источники информации: энциклопедии, энциклопедические словари, Интернет, Email, электронные справочники, электронные конференции, телекоммуникационные проекты. Поиск информации по теме проектирования.

Практические работы. Воссоздать исторический ряд объекта проектирования. Формирование банка идей и предложений.

Создание банка идей продуктов труда, 2 часа

Теоретические сведения. Объекты действительности как воплощение идей проектировщика. Создание банка идей продуктов труда.

Методы формирования банка идей. Творческий подход к выдвижению идей (одушевление, ассоциации, аналогии, варианты компоновок, использование методов(ТРИЗ). Анализ существующих изделий как поиск вариантов дальнейшего совершенствования. Графическое представление вариантов будущего изделия. Клаузура.

Практические работы. Создание банка идей и предложений. Выдвижение идей совершенствования своего проектного изделия. Выбор наиболее удачного варианта с использованием метода морфологического анализа.

Дизайн отвечает потребностям.

Рынок потребительских товаров и услуг, 1 час

Теоретические сведения. Проектирование как отражение общественной потребности. Влияние потребностей людей на изменение изделий, технологий, материалов. Рынок потребительских товаров и услуг. Конкуренция товаропроизводителей. Методы выявления общественной потребности. Изучение рынка товаров и услуг. Правила составления анкеты. Определение конкретных целей проекта на основании выявления общественной потребности.

Практические работы. Составление анкеты для изучения покупательского спроса. Проведение анкетирования для выбора объекта учебного проектирования.

Правовые отношения на рынке товаров и услуг, 1 час

Теоретические сведения. Понятия «субъект» и «объект» на рынке потребительских товаров и услуг. Нормативные акты, регулирующие отношения между покупателем и производителем (продавцом). Страхование.

Источники получения информации о товарах и услугах. Торговые символы, этикетки, маркировка, штрихкод. Сертификация продукции.

Практические работы. Изучение рынка потребительских товаров и услуг. Чтение учащимися маркировки товаров и сертификатов на различную продукцию.

Выбор путей и способов реализации проектируемого объекта. Бизнес-план, 2 часа

Теоретические сведения. Пути продвижения проектируемого продукта на потребительский рынок. Понятие маркетинга, его цели и задачи. Реклама как фактор

Бизнес-план как способ экономического обоснования проекта. Задачи бизнес-плана. Определение целевых рамок продукта и его места на рынке. Оценка издержек на производство. Определение состава маркетинговых мероприятий по рекламе, стимулированию продаж, каналам сбыта. Прогнозирование окупаемости и финансовых рисков. Понятие рентабельности. Экономическая оценка проекта.

Обобщающий урок по теме «Технология проектирования и создания материальных объектов или услуг» - 1 час

Обобщающий урок по теме «Творческая проектная деятельность» - 1 час

№	Тема		Основное содержание урока	Требования к уровню подготовки		Вид контроля	Дата
	Теория	Практика		знать	уметь		
Раздел программы: «Производство, труд и технологии» - 16 часов							
Глава учебника: Технология как часть общечеловеческой культуры							
1. Технология как часть общечеловеческой культуры – 2 часа							
1	Технология как часть общечеловеческой культуры	Подготовка докладов (сообщений) об интересующем открытии в области техники и технологии	Понятие «культура», виды культуры. Понятие «технология» и «технологическая культура». Виды промышленных технологий. Понятие универсальных технологий.	-что такое технология, ее взаимосвязь с общей культурой; -основные виды культуры; -понятие «технологическая культура»; -влияние технологий на общественное развитие; -три составляющие производственной технологии		П/р: Подготовка докладов.	
2	Взаимосвязь и взаимообусловленность технологий	Попытка реконструкции исторической ситуации (открытие колеса, приручение огня, зарождение металлургии)	Взаимосвязь и взаимообусловленность технологий, организации производства и характера труда. Исторически сложившиеся технологические уклады и их основные технологические достижения.		работать с докладами (сообщениями) об интересующем открытии в области техники и технологий; осуществлять реконструкцию исторической ситуации (открытие колеса, приручение огня, зарождение металлургии).	Тестирование; оценка подготовленных учащимися докладов.	
2. Взаимосвязь науки, технологии и производства – 1 час							

3	Взаимосвязь науки, технологии и производства	Подготовка докладов (сообщений) об интересующем открытии в области науки и техники	Развитие технологической культуры в результате научно-технической и социально-экономических достижений. Потребность в научном знании. Наука как сфера человеческой деятельности и фактор производства. Научность материального производства	-взаимосвязь и взаимообусловленность технологий, науки и производства; -роль науки в развитии технологического прогресса; -понятие «научность» производства	Работать с докладом об интересующем открытии (известным ученым, изобретателем) в области науки и техники	устный опрос; оценка подготовленных учащимися докладов.	
3. Промышленные технологии и глобальные проблемы человечества – 4 часа							
4	Промышленные технологии и глобальные проблемы человечества.		Влияние научно технической революции на качество жизни человека и состояние окружающей среды. Современная энергетика и ее воздействие на биосферу. Проблема захоронения радиоактивных отходов	-взаимосвязь между динамикой развития промышленных технологий и истощением сырьевых ресурсов; -причины, приводящие к загрязнению биосферы;		устный опрос;	
5	Промышленные технологии и транспорт		Материалоемкость современных производств. Промышленная эксплуатация лесов. Проблема загрязнения отходами производства атмосферы и гидросферы. Понятие «парниковый эффект», «озоновая дыра»	-что такое радиоактивное загрязнение, парниковый эффект, озоновая дыра.		устный опрос.	
6	Современные сельскохозяйственные технологии и их негативное воздействие на биосферу.			-негативные следствия со временного землепользования (агротехнологий) для окружающей среды.		устный опрос.	
7	Проведение мероприятий по озеленению и / или оценка загрязненности среды.	Посадка деревьев и кустарников возле школы. Оценка запыленности воздуха. Определение наличия нитратов и нитритов в пищевых продуктах			-выявлять источники и степень загрязненности окружающей среды.	Контроль по результатам практической работы устный опрос.	
4. Способы снижения негативного влияния производства на окружающую среду – 2 часа							
8	Природоохранные технологии.	Оценка качества пресной воды. Оценка уровня	Экологический мониторинг. Основные направления охраны природной среды. Экологически	что такое экологический мониторинг, -сущность безотходных	Выявлять источники и степень загрязнения	устный опрос. Контроль по результатам	

		радиации	чистые и безотходные производства. Переработка бытового мусора и промышленных отходов. Рациональное использование лесов и пахотных земель, минеральных и водных ресурсов. Очистка естественных водоемов.	технологий (производств), -пути рационального использования земельных, минеральных и водных ресурсов, -мероприятия по очистки водоемов.	окружающей среды	практической работы	
9	Понятие «альтернативные источники электроэнергии»	Подготовка докладов (сообщений) об использовании альтернативного источника энергии	Использование энергии Солнца, ветра, приливов, геотермальных источников, энергии волн и течений. Термоядерная энергия. Биогазовые установки	виды и возможности использования альтернативных источников энергии		устный опрос; оценка подготовленных учащимися докладов.	
5. Экологическое сознание и мораль в техногенном мире – 1 час							
10	Экологическое сознание и мораль в техногенном мир	Уборка мусора около школы или в лесу. Выявление мероприятий по охране окружающей среды на действующем промышленном предприятии	Экологически устойчивое развитие человечества. Необходимость нового, экологического сознания в современном мире.	-почему возникла необходимость в новом экологическом сознании; -сущность, характерные черты нового экологического сознания.		устный опрос. Контроль по результатам практической работы	
6. Перспективные направления развития современных технологий – 4 часа							
11	Основные виды промышленной обработки материалов	Посещение промышленного предприятия.	Основные виды промышленной обработки материалов. Электро-технологии и их применение.	-виды современных электро-технологии, примеры их использования		устный опрос. Контроль по результатам практической работы	
12	Применение лучевых технологий		Применение лучевых технологий: лазерная и электронно-лучевая обработка. Ультразвуковые технологии: сварка и дефектоскопия. Плазменная обработка: напыление, резка сварка. Порошковая металлургия.	-сущность и области применения лучевых и ультразвуковых технологий; -принцип плазменной обработки материалов, примеры использования		устный опрос	
13	Технологии послойного прототипирования и их использование		Технологии послойного прототипирования и их использование Нанотехнологии. Основные понятия. Технология поатомной (помакулярной) сборки. Перспективы	-метод послойного прототипирования и области его применения; -сущность понятия «наноматериал», «наночастица»;		устный опрос	

			применения нанотехнологий	-перспективы использования нанотехнологий			
14	Информационные технологии		Информационные технологии, их роль в современной научно-технической революции	-роль информационных технологий в технологическом развитии общества		устный опрос	
7. Новые принципы организации современного производства – 1 час							
15	Новые принципы организации современного производства	Предложения по внедрению новых технологий и оборудования в домашнем хозяйстве, на конкретном рабочем месте или производственном участке	Информационные технологии, их роль в современной научно-технической революции. Рационализация, стандартизация производства. Конвейеризация, непрерывное (поточное) производство. Расширение ассортимента промышленных товаров в результате изменения потребительского спроса. Гибкие производственные системы. Многоцелевые технологические машины. Глобализация системы мирового хозяйства	-смысл понятий «рационализация», «стандартизация», «конвейеризация» производства; -сущность непрерывного (поточного) производства; -что представляют собой гибкие производственные системы; -в чем проявляется глобализация системы мирового хозяйства		устный опрос. Контроль по результатам практической работы; проверка самостоятельной работы	
8. Автоматизация технологических процессов – 1 час							
16	Автоматизация технологических процессов	Экскурсия на современное, производственное предприятие	Автоматизация производства на основе информационной технологий. Изменение роли человека в современном и перспективном производстве. Понятие «автомат» и «автоматика». Гибкая и жесткая автоматизация. Применение на производстве автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП). Составляющие АСУТП	-сущность понятий «автомат», «автоматизация» производства; -гибкая и жесткая автоматизация; -в чем суть применения на производстве автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)		устный опрос. Контроль по результатам практической работы; проверка самостоятельной работы	
17	Обобщающий урок по теме «Технология как часть общечеловеческой культуры»	Подготовка докладов и сообщений по теме	Технология как часть общечеловеческой культуры	-влияние технологии на общественное развитие; -составляющие современного производства товаров или услуг; -способы снижения	-использовать методы решения творческих задач в технологической деятельности;	Контроль по результатам практической работы	

				негативного влияния производства на окружающую среду			
Раздел программы: «Технология проектирования и создания материальных объектов или услуг. Творческая проектная деятельность».							
16 часов.							
Главы учебника: «Методы решения творческих задач», «Технология проектирования изделий»							
9. Понятие творчества -2 часа							
18	Понятие творчества		Понятие «творчество», «творческий процесс». Введение в психологию творческой деятельности. Виды творческой деятельности. Процедуры технического творчества. Проектирование. Конструирование. Изобретательство. Результат творчества как объект интеллектуальной собственности	сущность понятий «творчество», «творческий процесс», -виды творческой деятельности: художественное, научное, техническое творчество; -изобретательство, проектирование, конструирование как процедуры творческого процесса		Тестирование;	
19	Пути повышения творческой активности	Упражнения на развитие мышления: решение нестандартных задач	Пути повышения творческой активности личности при решении нестандартных задач. Понятие «творческая задача». Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ).	-сущность и задачи ТРИЗ		устный опрос; контроль по результатам практической работы	
10. Защита интеллектуальной собственности – 1 час							
20	Защита интеллектуальной собственности	Разработка товарного знака условного предприятия. Составление формулы изобретения или заявки на полезную модель, промышленный образец	Понятия интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Формы защиты авторства. Публикации. Патент на изобретение. Правила регистрации товарных знаков и знака обслуживания.	-сущность понятия «интеллектуальная собственность»; -что может являться объектом интеллектуальной собственности; -понятие «авторское право»; -существующие формы защиты авторских прав; Что такое патент; -как осуществляется патентование изобретения; -суть и защиту товарных знаков и знаков обслуживания		устный опрос; контроль по результатам практической работы	

11. Методы решения творческих задач – 4 часа

21	Методы решения творческих задач	Конкурс «Генераторы идей»	Методы активизации поиска решений творческих задач, генерация идей. Прямая мозговая атака (мозговой штурм). Обратная мозговая атака. Метод контрольных вопросов. Синтетика	-сущность и особенности методов активизации поиска решений творческих задач (прямая и обратная мозговая атака).	-использовать методы решения творческих задач в практической деятельности	устный опрос; контроль по результатам практической работы	
22	Методы активизации поиска решений творческих задач	Решение задач методом синектики				устный опрос; контроль по результатам практической работы	
23	Поиск оптимального варианта решения	Игра-ассоциативная цепочка шагов	Поиск оптимального варианта решения. Морфологический анализ (морфологическая матрица), сущность и применение. Функционально-стоимостный анализ (ФСА) как метод экономии. Использование ФСА на производстве.	-методы поиска оптимального варианта (морфологический анализ, ФСА) и их применение.		устный опрос; контроль по результатам практической работы	
24	Ассоциативные методы решения задач.	Разработка новой конструкции входной двери с помощью эвристических методов решения задач		-способы применения ассоциативных методов решения творческих задач (фокальных объектов, гирлянд случайностей и ассоциаций).		устный опрос; контроль по результатам практической работы	

12. Понятие об основах проектирования в профессиональной деятельности – 1 час

24	Особенности современного проектирования	Решение тестов на определение наличия качеств проектировщика.	Понятие об основах проектирования в профессиональной деятельности. Техно-технологические, социальные, экономические, экологические, эргономические факторы проектирования. Учет требований безопасности при проектировании. Качество проектировщика. Значение эстетического фактора в проектировании.	-требования к современному проектированию; -понятия «инновация», «проектное задание», «техническое задание»; Каким качеством должен обладать проектировщик; -значение эстетического фактора в проектировании; -законы художественного конструирования		устный опрос; контроль по результатам практической работы и домашней работы	
----	---	---	---	---	--	---	--

13. Потребительские качества товаров – 1 час

25	Потребительские качества товаров	Оценка объектов на основе потребительских	Проектирование в условиях конкуренции на рынке товаров и услуг. Возможные критерии и	-составляющие понятия «потребительские качества товара (услуги)»;	-проводить экспертизу товара (проектного изделия)	устный опрос; контроль по результатам	
----	----------------------------------	---	--	---	---	---------------------------------------	--

		качеств	оценки потребительских качеств изделий. Экспертиза и оценка изделия. Социально-экономические, функциональные, эргономические, эстетические качества объектов проектной деятельности	-критерии оценки потребительских качеств товара; -что входит в процедуру экспертной оценки объекта		практической работы	
14. Алгоритм дизайна – 1 час							
26	Алгоритм дизайна	Планирование деятельности по учебному проектированию	Алгоритм дизайна. Планирование проектной деятельности в профессиональном и учебном проектировании. Этапы проектной деятельности. Системный подход в проектировании, пошаговое планирование действий. Алгоритм дизайна. Действия по коррекции проекта.	-какие этапы включает в себя проектная деятельность; -как осуществляется пошаговое планирование проектной деятельности; -что включает понятие «алгоритм дизайна»	-планировать деятельность по учебному проектированию	устный опрос; контроль по результатам практической работы по проектной деятельности	
15. Источники информации при проектировании – 1 час							
27	Источники информации при проектировании	Воссоздать исторический ряд объекта проектирования	Роль информации в современном обществе. Необходимость информации на разных этапах проектирования. Источники информации. Поиск информации.	-роль информации в современном обществе; -что понимается под научным подходом к проектированию; источники информации для дизайнера	Находить и использовать разнообразные источники информации при проектировании; воссоздавать исторический путь объекта проектирования	устный опрос; контроль по результатам практической работы	
16. Создание банка идей продуктов труда – 2 часа							
28	Объекты действительности как воплощение идей проектировщика	Создание банка идей и предложений. Выдвижение идей совершенствования своего проектируемого изделия	Объекты действительности как воплощение идей проектировщика. Методы формирования банка идей. Творческий подход к выдвижению идей (одушевление, ассоциации, варианты компоновки, использование методов ТРИЗ).	-что представляет собой банк идей для проектирования; -методы формирования банка идей	-формировать банк идей для своего проектируемого изделия с использованием ТРИЗ; -графически оформлять идеи проектируемого изделия; -делать выбор наиболее удачного	устный опрос	
29	Графическое представление вариантов будущего		Графическое представление вариантов будущего изделия. Клаузура. Анализ			устный опрос; контроль по результатам	

	изделия.		существующих изделий как поиск вариантов дальнейшего усовершенствования		варианта проектируемого изделия на основании анализа	практической работы	
17. Дизайн отвечает потребностям. Рынок потребительских товаров и услуг – 1 час							
30	Дизайн отвечает потребностям. Рынок потребительских товаров и услуг	Составление анкеты для изучения покупательского спроса. Проведение анкетирования	Проектирование как отражение общественной потребности. Влияние потребностей людей на изменение изделий, технологий, материалов. Рынок потребительских товаров и услуг. Конкуренция товаропроизводителей. Определение конкретных целей проекта на основании выявления общественной потребности	-взаимосвязь и взаимообусловленность общественных потребностей и проектирования; -что такое «рынок потребительских товаров и услуг»; -методы исследования рынка потребительских товаров (услуг)	Составлять анкету потребительского спроса» проводить анкетирование по поводу собственного проектного изделия	устный опрос; контроль по результатам практической работы	
18. Правовые отношения на рынке товаров и услуг							
31	Правовые отношения на рынке товаров и услуг	Изучение рынка потребительских товаров и услуг. Чтение учащимися маркировки товаров и сертификатов на различную продукцию	Понятие «субъект» и «объект на рынке потребительских товаров и услуг». Нормативные акты, регулирующие отношения между покупателем и производителем (продавцом). Страхование. Источники получения информации о товарах и услугах. Торговые символы, этикетки, маркировка, штрихкод. Сертификация продукции. Источник получения информации о товарах и услугах. Торговые символы, этикетки, маркировка, штрих код. Сертификация продукции	-взаимоотношения субъекта и объекта рынка товаров и услуг; -виды и назначения нормативных актов, регулирующих отношения между покупателями и производителем (продавцом); -назначение и виды страховых услуг; -способы получения информации о товарах и услуг	-читать торговые символы, этикетки маркировку, штрихкод товаров	устный опрос; контроль по результатам практической работы	
19. Выбор путей и способов реализации проектируемого объекта. Бизнес-план – 2 часа							
32	Выбор путей и способов реализации проектируемого объекта		Пути продвижения проектируемого продукта на потребительский рынок. Понятие маркетинг, его цели и задачи. Реклама как фактор маркетинга. Средства рекламы.	-сущность понятия маркетинга, рекламы;		устный опрос	
33	Бизнес-план	Составление бизнес	Бизнес-план как способ	-что такое бизнес план;	Составлять	контроль по	

		плана	экономического обоснования проекта. Задачи бизнес-плана. Понятие рентабельности. Экономическая оценка проекта.	-цели и задачи бизнес-плана; -понятие рентабельности	экономическое обоснование собственного проекта (или условного изделия); -рассчитывать рентабельность производства	результатам практической работы	
34	Обобщение темы «Технология проектирования и создания материальных объектов или услуг»	Подготовка сообщений и докладов по теме. Создание презентации	Технология проектирования и создания материальных объектов или услуг	-основные этапы проектной деятельности;	-оценивать потребительские качества товаров и услуг	контроль по результатам практической работы	
35	Итоговый урок по теме «Творческая проектная деятельность»	Отчеты учащихся о проделанной работе. Защита презентаций	Творческая проектная деятельность.			контроль по результатам практической работы	